



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO  
CARRERA DE ARQUITECTURA**

**TEMA:**

**EDIFICIO DE SERVICIOS ACADÉMICOS UCSG**

**AUTOR:**

**Andrade Diaz, Jhonatan Andrés**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de  
ARQUITECTO**

**TUTOR:**

**Mora Alvarado, Enrique Alejandro**

**Guayaquil, Ecuador**

**20 de septiembre del 2018**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO**  
**CARRERA DE ARQUITECTURA**

### **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Andrade Diaz, Jhonatan Andrés** como requerimiento para la obtención del título de **Arquitecto**

### **TUTOR**

f. \_\_\_\_\_  
**Arq. Mora Alvarado, Enrique Alejandro**

### **DIRECTORA DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_  
**Arq. Naranjo Ramos Yelitza**

**Guayaquil, a los 20 días del mes de septiembre del año 2018**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA

### DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Andrade Diaz, Jhonatan Andrés**

#### DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, “**Edificio se Servicios Académico UCSG**” previo a la obtención del título de **Arquitecto**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 20 días del mes de septiembre del año 2018**

#### EL AUTOR

f. \_\_\_\_\_  
**Andrade Diaz, Jhonatan Andrés**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO  
CARRERA DE ARQUITECTURA

### AUTORIZACIÓN

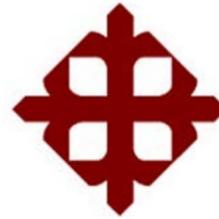
Yo, **Andrade Diaz, Jhonatan Andrés**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Edificio de Servicios Académicos UCSG** cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 20 días del mes de septiembre del año 2018**

**EL AUTOR:**

f. \_\_\_\_\_  
**Andrade Diaz, Jhonatan Andrés**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO  
CARRERA DE ARQUITECTURA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**ARQ. FLORENCIO COMPTE GUERRERO**  
DECANO DE CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**ARQ. DURÁN TAPIA GABRIELA CAROLINA**  
COORDINADORA DEL ÁREA DE TITULACIÓN

f. \_\_\_\_\_

**ARQ. DURAN TAPIA GABRIELA CAROLINA**  
OPONENTE

**URKUND** Enrique Mora Alvarado (enrique.mora)

Documento: [MEMORIA DESCRIPTIVA.docx](#) (D41005494)  
Presentado: 2018-08-27 22:29 (-05:00)  
Presentado por: jhona\_andres@hotmail.com  
Recibido: enrique.mora.ucsg@analysis.orkund.com

0% de estas 5 páginas, se componen de texto presente en 0 fuentes.

Lista de fuentes	Bloques	
+	Categoría	Enlace/nombre de archivo
+	Fuentes alternativas	
+	Fuentes no usadas	

Memoria \_Centro académico en la Universidad Católica Santiago de Guayaquil Objetivo General del proyecto El sistema de aprendizaje dejó de basarse en el prototipo de fábrica rígida, pasando a ser un sistema de relaciones y desarrollos conjuntos. El proyecto responde a este principio teniendo como objetivo proponer espacios donde el desarrollo cognitivo de los estudiantes dependa del encuentro de ellos, donde las aulas son encapsuladas por el ocio creador, un ocio proporcional a la productividad y creatividad del alumno. MEMORIA DESCRIPTIVA Relación contextual La Universidad Católica Santiago de Guayaquil, ubicada en el área céntrica de la ciudad de Guayaquil, es cercana a hitos académicos, naturales y residenciales, como la Universidad de Guayaquil, el Estero Salado y la Urbanización del Salado, en su respectivo orden. Como parte de los procesos de renovación de la universidad, se prevé discontinuar el actual coliseo deportivo, emplazamiento donde ahora se dispone a diseñar el nuevo centro académico del campus. Como visión general este proyecto plantea vincular de forma concéntrica, las actividades sociales y académicas del sitio. Su metodología parte del entendimiento del contexto y su análisis fue dividido en dos apartados. El primero estudia las relaciones físicas y psicológicas de nuestro usuario, el estudiante local, entendiendo sus patrones de movimiento y de uso, estímulos y propensiones individuales y grupales. Como conclusión de esta primera etapa, fue claro que ciertas condicionantes actuales truncan el desarrollo cognitivo integral. Condiciones tales como: Escasez de espacios de reunión e interacción integral intelectual, saturación de espacios públicos con lotes de parqueaderos, puntos conflictivos de circulación peatonal. En la segunda parte del estudio, fue necesario hacer un estudio en la Coop. Santa María de las Lomas, ubicada junto a la UCSG. Este estudio tuvo como objetivo indagar un elemento clave del proyecto, el acceso al campus. Existían dos opciones viables, una que se enfocaba en utilizar el ingreso pre-existente y otra que creaba uno nuevo priorizando al peatón y al encuentro entre estudiantes y locales de la cooperativa. Tras visitas y encuestas al sitio, se concluyó en que, desde la fundación de esa cooperativa, ha existido una alta desvinculación con el Campus, que, aunque irónicamente, ambos lados disfrutaban de beneficios ofrecidos por su contraparte. Desarrollo arquitectónico En su emplazamiento inmediato, el proyecto vincula su espacio público con tres puntos relevantes: la facultad de Ciencias Médicas al lado oeste, la franja comercial en el norte y el ingreso barrial de Santa María de las Lomas en el lado Sur-este. Con la identificación de estos hitos, la plaza genera espacios blandos y duros que acogen a los patrones de desplazamiento del usuario estudiado, haciendo de esta plaza un espacio casi obligatorio de paso. Por último, la plaza vincula a los usuarios con el edificio mediante desniveles de hasta un metro, dando a descubrir el programa a medida que se recorre su espacio público. El tercer punto establecido como hito, responde al estudio de campo

## **AGRADECIMIENTOS**

Si somos la sumatoria de eventos sucedidos hasta hoy, estos agradecimientos no tendrían fin, más es necesario resaltar lo mejor.

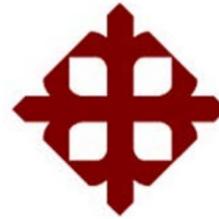
Gracias a lo que, o a quien maneje la existencia y designación geográfica y temporal de cada persona, que permitió que me sitúe donde me han situado para juntarme con las personas que me han sido necesarias encontrar.

Gracias a la familia, que dentro de su intermitencia han logrado, a punta de dosis de libertad y amor, formar, o quien sabe si deformar, al ser que hoy recibe el título de arquitecto. Gracias Abuela, por dejar de vivir un poco para que las pilas de arena sean montañas, el jardín una selva, la caja una mansión y las noches llenas de una osteoporótica diversión, disculpe por lo último, yo solo quería jugar. Gracias Anita, Juan y Fabricio por creer y amar a este idiota que poco ayuda y mucho molesta con sus ganas de ser ¡Cuánta paciencia!

Gracias Ricardo por invitarme un café en lugar de una copa y por sacarme con poleas de algunos acantilados de los que no hubiese salido solo.

Gracias Tetris, por ser tan geniales; Nath, César, Andrea, Mel, David y Sabri, son unos pros.

Gracias a la academia, la fotografía, la escritura y el dibujo, que, dentro de su inmortalidad, no han dejado de susurrarme al oído.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO  
CARRERA DE ARQUITECTURA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**ARQ. FLORENCIO COMPTE GUERRERO**  
DECANO DE CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**ARQ. DURÁN TAPIA GABRIELA CAROLINA**  
COORDINADORA DEL ÁREA DE TITULACIÓN

f. \_\_\_\_\_

**ARQ. DURAN TAPIA GABRIELA CAROLINA**  
OPONENTE



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO  
CARRERA DE ARQUITECTURA

**CALIFICACIÓN**

---

ARQ. MORA ALVARADO ENRIQUE ALEJANDRO  
PROFESOR GUÍA O TUTOR

## ÍNDICE GENERAL

### ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

#### Análisis de sitio\_ G001 - G003

<i>Entorno Social</i> .....	3
<i>Identificación de actores</i>	
<i>Características de actores</i>	
<i>Condicionantes hacia los actores</i>	
<i>Relacion entre actores y terreno</i>	
<i>Imagen objetivo</i>	

<i>Entorno Natural y Construido</i> .....	4
<i>Clima y vegetación</i>	
<i>Concentración de usuarios</i>	
<i>Uso de suelos y accesos</i>	

<i>Diagnóstico de Condicionantes</i> .....	5
<i>Condicionantes del sitio</i>	
<i>El lado oscuro del contexto</i>	
<i>Idea inicial del objeto</i>	

#### Desarrollo proyectual\_ G004 - G006

<i>Racionalización conceptual</i> .....	6
<i>Masa Vs. individuo</i>	
<i>La Sugestión</i>	
<i>Conceptualización del espacio</i>	
<i>Tipologías aplicadas</i>	
<i>Síntesis conceptual</i>	

<i>Partido arquitectónico</i> .....	7
<i>Posturas en respuesta a las condicionantes</i>	
<i>Posturas en planta y sección</i>	
<i>Origen geométr</i>	

<i>Del Taller a la Mesa</i> .....	8
<i>Elementos arquitectónicos aplicados</i>	
<i>Criterios de funcionalidad</i>	
<i>Criterios espaciales</i>	
<i>Criterios de espacio público</i>	
<i>Alteración volumétrica</i>	

### PLANIMETRÍA

#### Ubicación\_ A000 - A002 .....

*Ubicación general*

*Implantación en el sitio*

*Planta baja en el entorno inmediato*

#### Plantas en el sitio\_ A101 - A111 .....

*Planta del sótano*

*Planta baja amoblada*

*Planta mezzanine amoblada*

*1ra planta alta amoblada*

*2da planta alta amoblada*

*Planta de cubierta*

*Planta del sótano acotado*

*Planta baja acotada*

*Planta mezzanine acotado*

*1ra planta alta acotada*

*2da planta alta acotada*

#### Secciones\_ E401 - E405

*Sección A-A*

*Sección B-B*

*Sección C-C*

*Sección D-D*

*Sección E-E*

#### Elevaciones\_ A201 - A204 .....

*Elevación Norte*

*Elevación este*

*Elevación oeste*

*Elevación sur*

#### Secciones constructivas\_ E601 - E604 .....

*Sección constructiva 1: Protección oportuna*

*Detalle de Cubierta*

*Detalle de ventana*

*Sección constructiva 2: Recorrido universal*

*Detalle de canalón*

*Detalle de pasamanos*

*Sección constructiva 3: Rest more 1*

*Detalle de luminarias*

*Detalle de repisa*

*Detalle de tabiques*

*Sección constructiva 4: Rest more 2*

*Detalle de librero*

*Detalle de hamacas*

*Detalle de paneles móviles*

#### Renders\_ A801 - A803 .....

*Visual exterior 1*

*Visual interior 2*

*Visual interior 3*

### TÉCNICAS

#### Memorias MD1 - MT1 .....

*Memoria descriptiva*

*Memoria técnica*

#### Soluciones constructivas E701 - E703, I701 .....

*Solución estructural*

*Solución y secuencia constructiva*

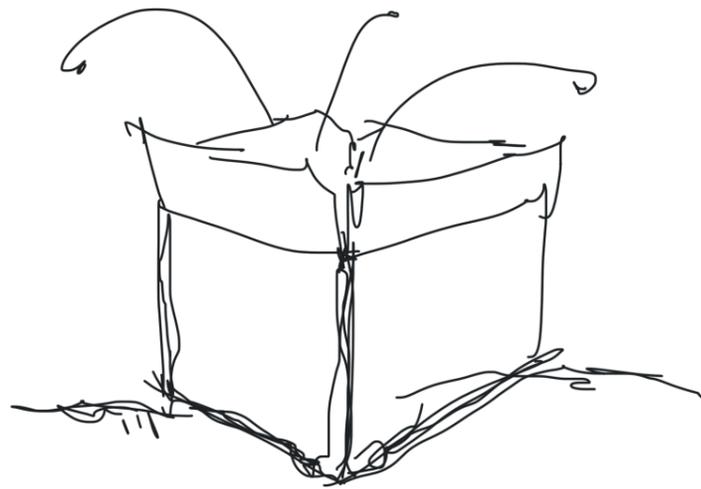
*Criterios de instalaciones*

## **RESUMEN**

El sistema de aprendizaje dejó de basarse en el prototipo de fábrica rígida, pasando a ser un sistema de relaciones y desarrollos conjuntos, donde el poder relacionarse en un ambiente óptimo es esencial para el desarrollo de ideas, es pertinente entender este concepto para el desarrollo de nuevos modelos de espacios de aprendizaje. El proyecto de Centro de Servicios Académicos, situado en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil responde a este principio teniendo como objetivo atender a la necesidad de un espacio de encuentro propositivo, un lugar que dependa de la comunicación entre usuarios, donde las aulas sean encapsuladas por el ocio creador, un ocio directamente proporcional a la productividad y creatividad del alumno. Es decir, un lugar que a demás de ofrecer servicios académicos, sea visto como un lugar de descanso lúdico que invite a estudiantes y a pobladores locales.

## **PALABRAS CLAVE**

arquitectura, masa, integración, materialidad, permeable, barrio, peatonal, neuronas.



*Análisis y diagnóstico*

## ENTORNO SOCIAL

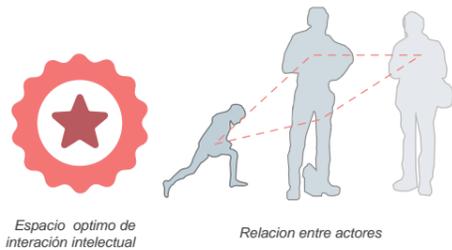
Definiciones de una educación contemporánea y su entorno local

La educación contemporánea responde a aspectos cambiantes y complejos, donde el conocimiento y la innovación son importantes motores de desarrollo. Su entendimiento convencional se convierte en esencial desde el punto en que para poder competir dentro de una economía mundial, los entornos educativos deben ser propicios para impartir habilidades básicas, de carácter ético, social, humano y ambiental

Este objetivo, ya nombrado por la UNESCO, se soporta con la idea de que un espacio de aprendizaje debe motivar el desarrollo de: *Habilidades transversales, Resolución de problemas y Trabajo en equipo.*

Para llegar a la propuesta, la metodología se basará en un análisis contextual general respecto a las relación de alumnos, maestros y usuarios externos. Continuamente un acercamiento analítico al sitio del proyecto, donde se establecerán sus condicionantes, relaciones de las mismas con los usuarios, por último se plantea una síntesis gráfica del objetivo general del proyecto con un espacio que motive las habilidades transversales.

## CONCEPTO GENÉRICO



## ACTORES Y SUS ESPACIOS FÍSICOS \_acercamiento al contexto

### IDENTIFICACIÓN DE ACTORES



1

#### ESTUDIANTES

"Hay que formar al ciudadano del siglo XXI: la sociedad del siglo XXI requiere individuos creativos, emprendedores, críticos, competentes con el mundo digital, con altos dotes sociales y que se adapten a ambientes laborales diversos"



2

#### DOTADORES DE CONOCIMIENTO

"Un nuevo rol del profesor y su formación: desde la transmisión de contenidos a la orientación y apoyo del alumno, generando las condiciones para que sea éste el que, de manera activa y experimental, construya su propio conocimiento"



3

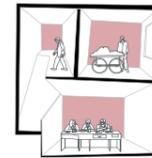
#### "USUARIOS EXTERIORES"

Coop. Santa María de las Lomas  
"La inclusión social como eje: es trascendental el establecimiento de políticas públicas regionales para el desarrollo sostenible en el que uno de los pilares sea la inclusión social."

Fuente: Conversatorio internacional para la educación del futuro.2015

### CARACTERÍSTICAS ACTORES (Barrio Vs.Estudiantes)

a



Los usuarios externos (a)manifiestan diversidad de servicios de forma informal, mientras que el 75% de los alumnos (b) han hecho uso de uno de sus servicios.

b

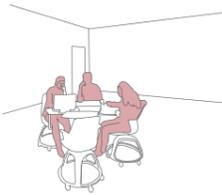


c

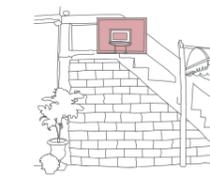


Los mecanismos de la Cooperativa se basan en el aprovechamiento comercial extensivo, algo por la mañana, algo por la noche. Estos horarios coinciden con las horas de ocio de los alumnos.

d

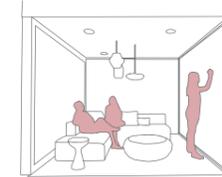


e



Su identidad se representa por espacios de interpretación(e), donde nada está dicho y todo puede suceder, mientras que el estudiante carece de estos espacios propositivos(f).

f



### DIAGNÓSTICO DE RELACIONES



## CONDICIONANTES GENERALES \_acercamiento al sitio

### CONDICIONANTES HACIA EL USUARIO



Existen tres aspectos que condicionan el sitio de proyecto. (1) Existen puntos conflictivos entre la circulación del peatón y el automóvil que generan incomodidad al usuario. (2) Los espacios de encuentro son interrumpidos y poseen características indefinidas que impiden el correcto desempeño de su uso. (3) Anexado al punto dos, la desconexión de facultades con espacios lúdicos genera discontinuidad y aislamiento entre estudiantes, bloqueando la oportunidad de encuentro multidisciplinar.

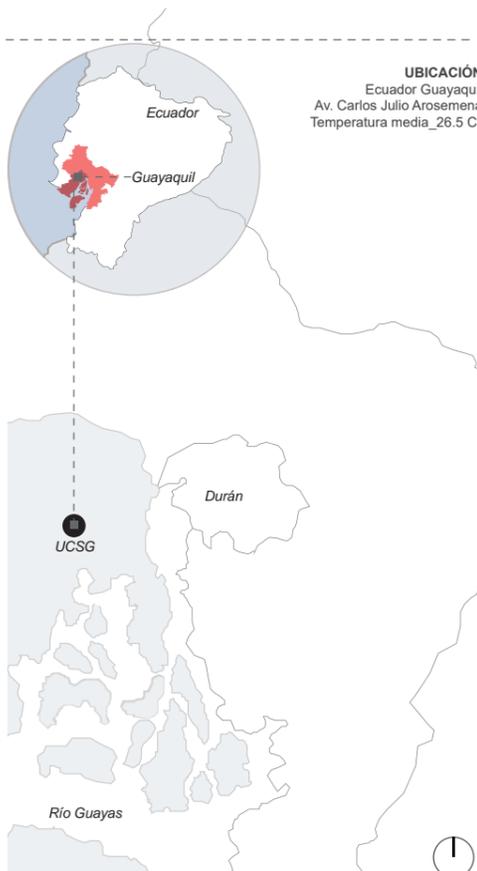
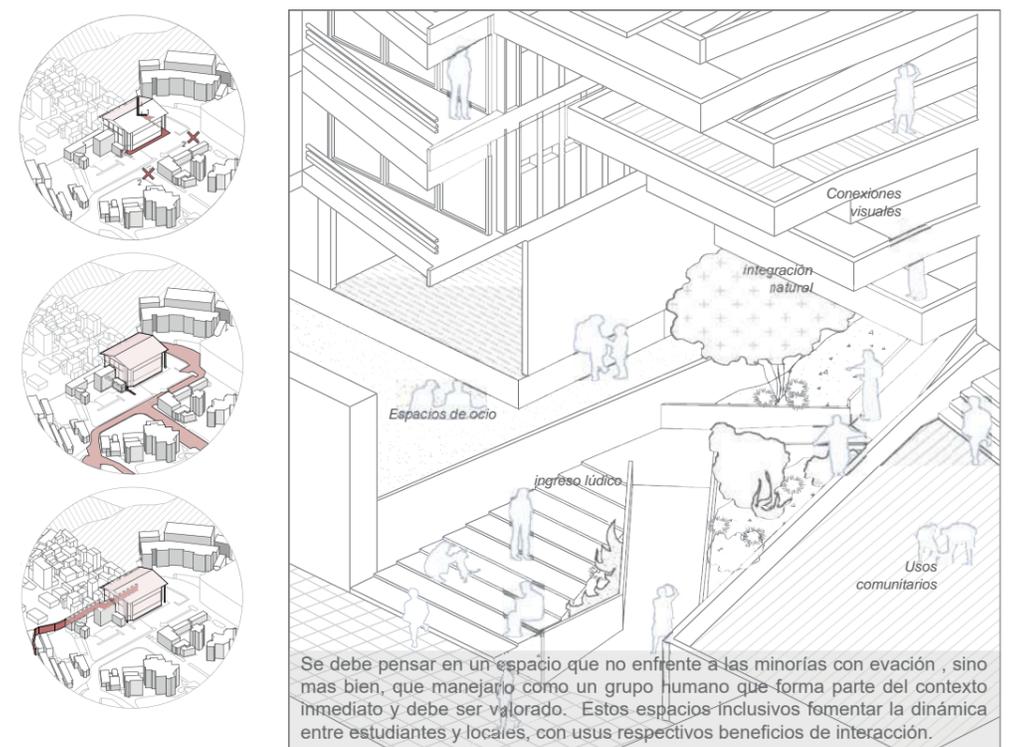
### CONDICIONANTES HACIA EL TERRENO

Inexistencia de puntos de integración alrededor del sitio (1) puntos conflictivos en cruces peatonales y vehiculares (2). Se plantea jerarquizar el recorrido peatonal hasta y desde el proyecto

Se enfrenta a calles de alto tránsito, emisores de contaminantes auditivos y ambientales. Se plantea generar barreras físicas con vegetación, plazas y desniveles, que permitan redirigir dichos contaminantes.

Incomunicación con el barrio Santa María de las Lomas. Se plantea generar un ingreso peatonal diferenciado hacia la Coop. Santa María de las Lomas generando un vínculo espacial y ofreciendo un aporte urbano a la comunidad como una retribución.

### IMAGEN OBJETIVO

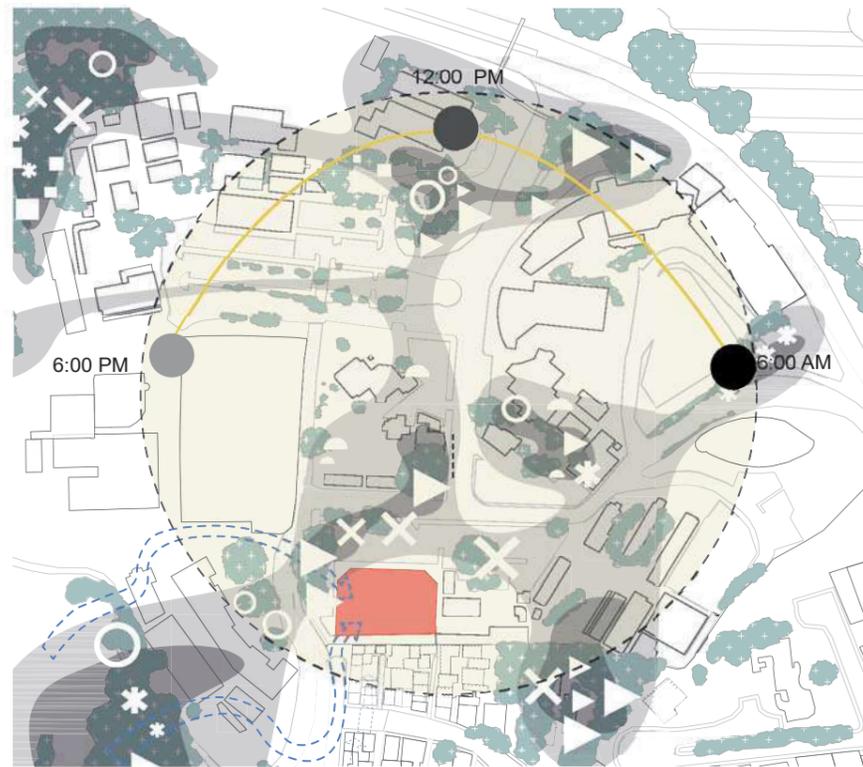


**ENTORNO NATURAL Y CONSTRUIDO**

Descubrimiento de condicionantes de cara al terreno

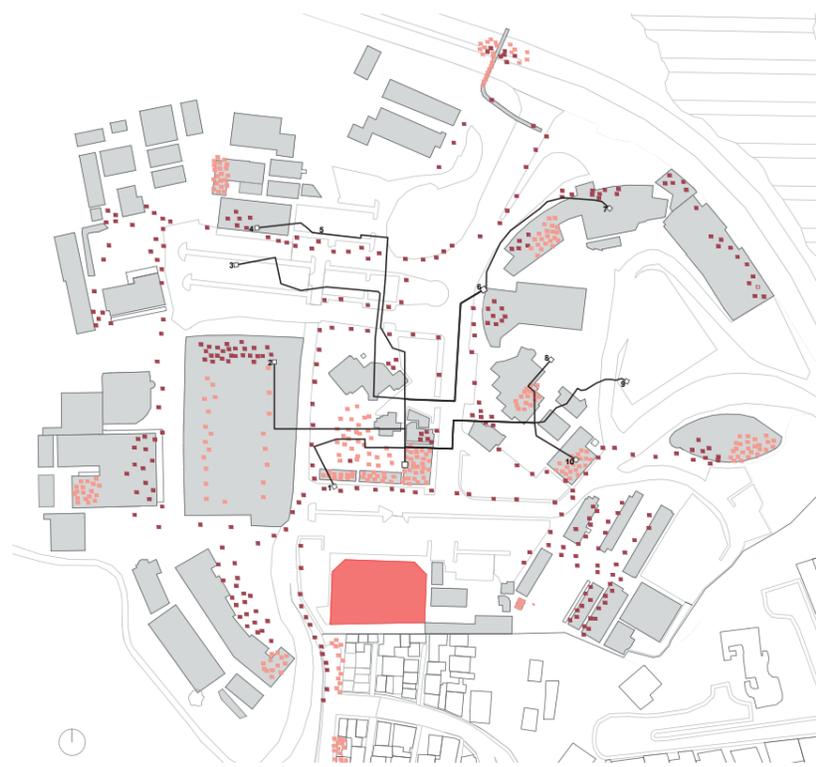
**CLIMA Y VEGETACIÓN**

\_Necesidad de proteger la cara noreste del proyecto\_Durante horas entre 10am - 12pm  
\_Aprovechar los vientos predominantes del suroeste\_Pese a edificaciones de bloqueo, el sitio permanece ventilado.  
\_Presencia de una arboleda semi-conectada de 300 metros lineales\_Desde Medicina hasta la escuela Técnica.



**CONCENTRACIÓN DE USUARIOS Y RECORRIDOS POR FACULTAD**

\_Alta concentración de estudiantes en poca área y por poco tiempo\_ 0.78hab/m<sup>2</sup>. por 2 horas aprox.  
\_Saturación de sitios de venta de comida\_Gril, Tropi-Burger, Sweet&Cooffe.  
\_Conflicto entre peatones y conductores de vehículos  
\_Dependencia del tiempo de uso al servicio brindado.  
\_Consideración de tiempos y usuarios que se dirigen al proyecto.



**USO DE SUELOS Y ACCESOS**

\_Centralización de la diversidad de usos\_A 25m del sitio de proyecto  
\_Sitio de proyecto rodeado de oficinas en desuso\_Antiguo edificio de taller ingeniería/Centro deportivo  
\_Rodeado de áreas de parqueaderos\_5300m<sup>2</sup>  
\_Peatonales del Barrio Santa María de las Lomas direccionadas hacia el sitio del proyecto\_2 de 5 m de ancho



**SIMBOLOGÍA**

▶ Samán	✕ Ficus	▬ Vientos predominantes	■ Edificios del campus	▬ Av. Carlos Julio Arosemena
○ Mango	■ Bambú	▬ Vientos secundarios	■ Concentración de personas de 7am - 9am.	▬ Calles principales Santa María de las Lomas
* Acacias	◐ Palmera	▬ Recorrido solar	■ Concentración de personas de 12pm - 2pm	▬ Calles internas de urbanización "La Fuente"
▬ Vegetación	▬ Sitio de proyecto	▬ Sitio de proyecto	▬ Sitio de proyecto	▬ Calles internas de la UCSG
				▬ Calle del nuevo complejo deportivo
				▬ Peatonales del Santa María de las Lomas
				▬ Sitio de proyecto

**DATOS EXTRA**

\_Los radios de copa de los árboles varían entre 4 y 15 metros.  
\_Los vientos predominantes del suroeste, varían entre 2 a 4.5 m/s

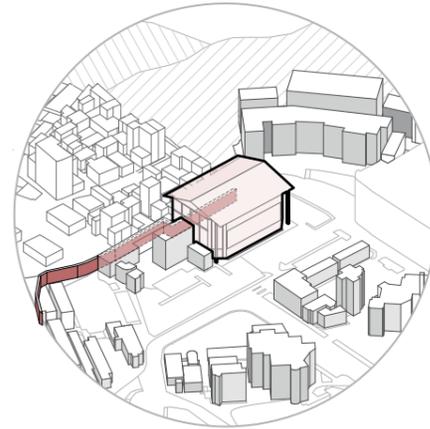
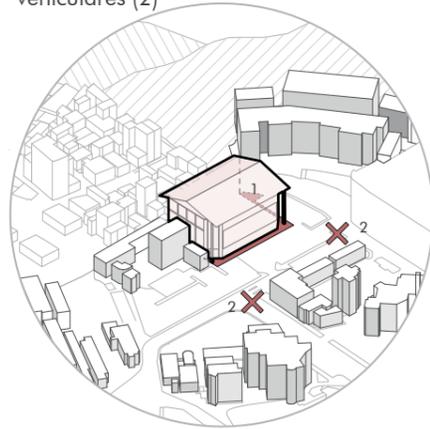
1 Medicina_169m_1'53"	6 Jurisprudencia_265m_2'57"	■ Comercio	■ Residencia y comercio
2 Economía_252m_2'48"	7 Humanidades_462m_5'09"	■ Servicios	■ Bodega
3 Filosofía_407m_4'32"	8 Informática_268m_2'59"	■ Oficinas	■ Culto
4 Arquitectura_422_4'42"	9 Empresarial_309_3'26"	■ Educativo	■ Parqueadero Principal
5 Ingeniería Civil_402_4'28"	10 Técnica_252_2'48"		

**DIAGNÓSTICO DE CONDICIONANTES**

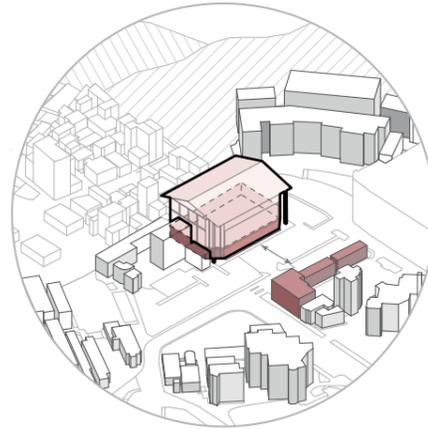
Jerarquización de condicionante en cara a la génesis del proyecto

**CONDICIONANTES DEL SITIO**

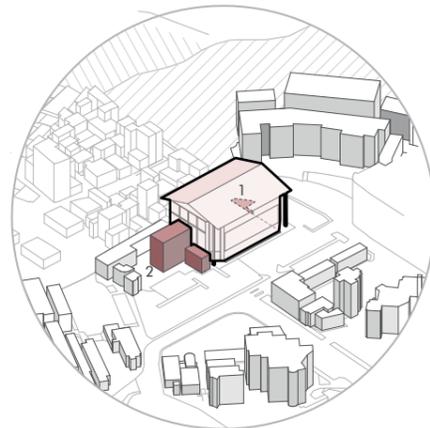
1 Inexistencia de puntos de integración alrededor 2 Incomunicación con el barrio Santa María del sitio (1) puntos conflictivos en cruces peatonales y vehiculares (2)



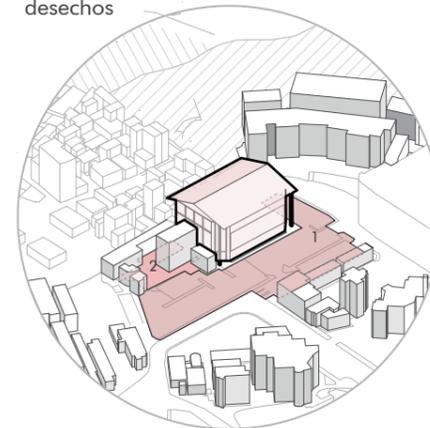
3 Cercana relación al foco comercial del campus



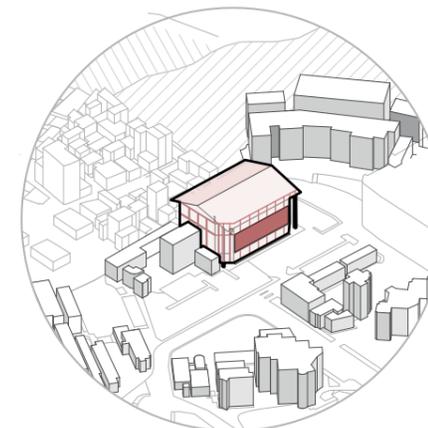
4 Existencia de zonas restringidas(1) y edificios



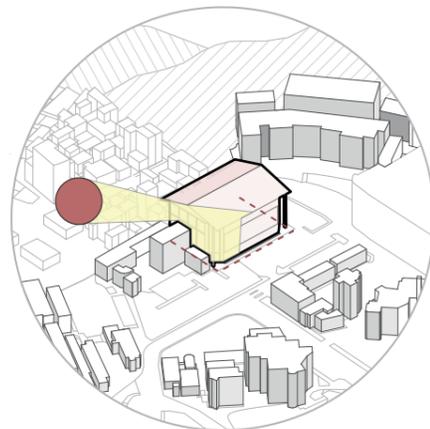
5 El sitio está rodeado por un "muro" de vehículos (1) y áreas de depósito de desechos



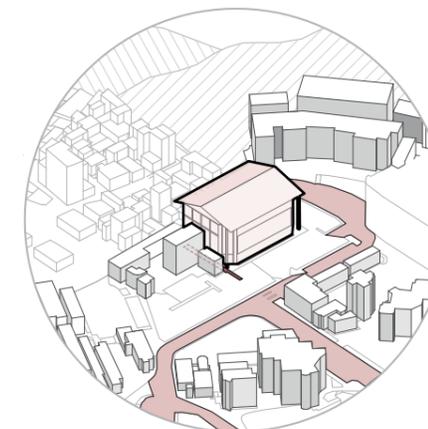
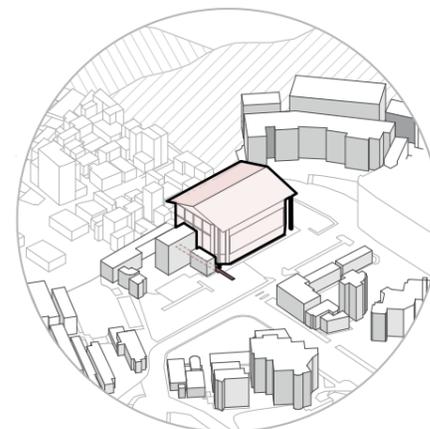
6 Estructura metálica en mal estado(1) y mural icónico en crisis(2).



7 Rodeado por canales de drenaje(1) y alta exposición solar en la cara nor-este(2).



8 Colinda con muros ciegos generando evasividad 9 Se enfrena a calles de alto tránsito, emisores de contaminantes auditivos y ambientales



**REGISTRO FOTOGRÁFICO**

**EL LADO OSCURO DEL CONTEXTO**



Barrera entre el terreno y el Campus



Muros ciegos, perimetrales al proyecto



Manipulación del espacio en el barrio

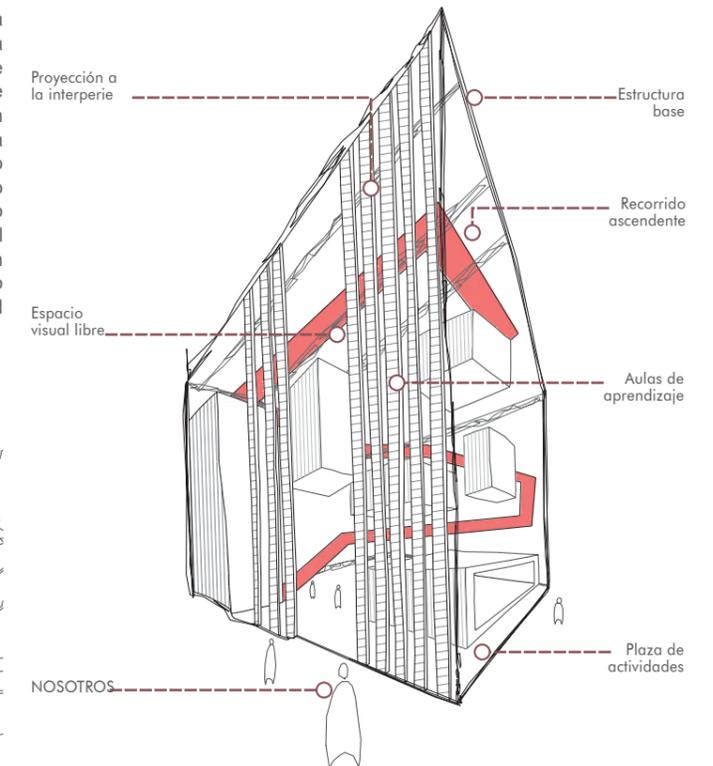


Sentido de comunidad junto al proyecto

**IDEA INICIAL OBJETIVO**

**CONEXIÓN Y PERMEABILIDAD**

La idea original gira entorno al problema evidente de una falta de espacios donde la interdisciplina sea el eje principal de desarrollo intelectual. La escasez de este tipo de ambientes, genera una relación productiva bastante cezgada, sumada a la evidente barrera física entre el sitio y el barrio aledaño. El proyecto tiene como objetivo proponer espacios donde el desarrollo cognitivo de los estudiantes dependa del encuentro de ellos, donde las aulas son encapsuladas por el ocio creador, un ocio proporcional a la productividad y creatividad del alumno.

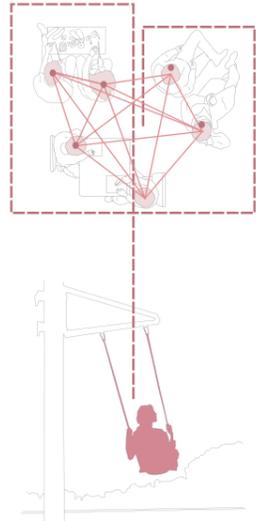


**RACIONALIZACIÓN CONCEPTUAL**

Conceptualización teórica del proyecto

**MASA VS. INDIVIDUO**

La teorización conceptual del proyecto parte de la profundización del tercer concepto establecido en primera sección, *la definición de la educación contemporánea*. El trabajo en equipo. Es necesario entender la dualidad entre individuo y masa. Este es un estado simbiótico, donde el individuo necesita del estímulo de la masa para generar ideas originales y la masa la del individuo para generar realidades colectivas, como el lenguaje.



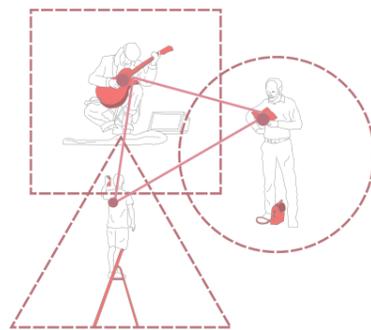
Fuente: La psicología de las masas, Freud.

**La Sugestión**

La sugestión se genera por identificación simpática. Esta sugestión o afinidad con la gente puede identificarse como negativa o positiva. La negativa puede llevarnos a una situación de desaprovechamiento extensivo, mientras que la positiva hacia una continua producción intelectual. Aclarando que no se quiere desprestigiar al ocio.

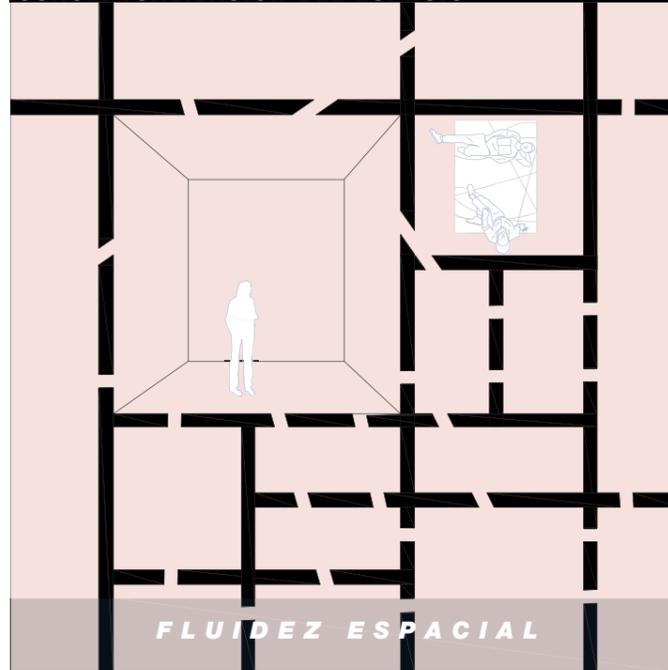


**Diagnóstico**

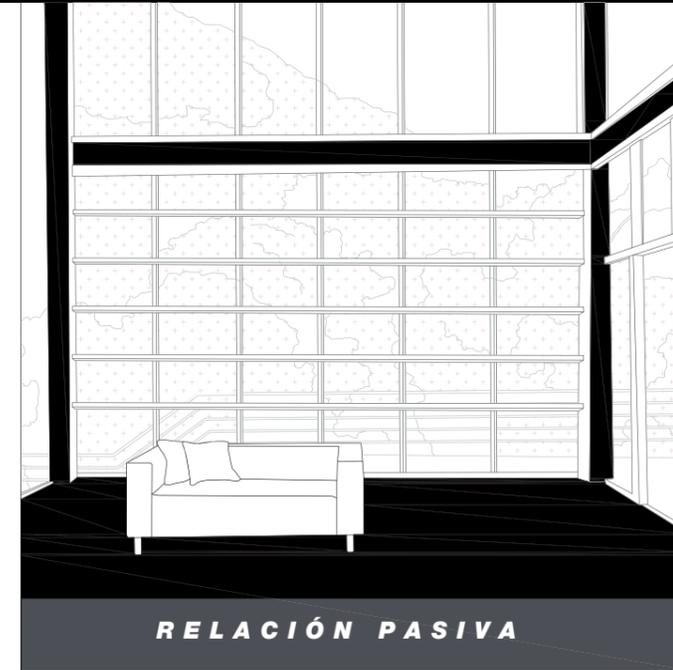


Traducido a espacio este concepto pretende crear un ambiente para desarrollar el estado más básico de un enlace creativo intelectual frente a la evidente escasez de espacios de intercambio cognitivo.

**CONCEPTUALIZACIÓN DEL ESPACIO**



En un espacio de interacción es necesario entender las cualidades espaciales que esta amerita. Dentro de un sistema de conexiones intelectuales, físicas y emocionales, con un enfoque de trabajo en equipo, es necesario pensar en la fluidez espacial. La fluidez se debería representar tanto espacial como materialmente, pues son complementarias. Esto permitirá una constante relación visual entre usuario y potencializará su relación intelectual.



Bruno Stagno nos habla de que actualmente se debería pensar primero en la forma, segundo en las adecuaciones de acondicionamiento pasivo, y las activas por último. Esto genera un giro ante la comodidad, donde el proyecto apuesta por un estudio formal específico que es conciente de las potencialidades de un clima tropical. Apoyado por el concepto anterior, la relación pasiva y la fluidez espacial sugieren al usuario la idea de una circulación sin restricciones de oportunidades ambientales como iluminación y viento.

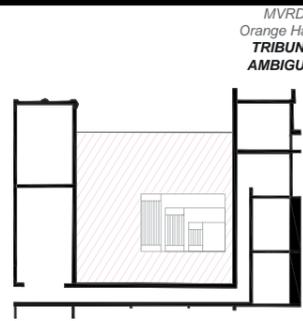


En el Libro *Proyectos Encontrados* de Juan José López, se establece la potencialidad de los espacios ambiguos. Donde su indefinición es su fortaleza y su más alta expresión de flexibilidad. Es con este criterio conceptual que se quiere aprovechar al máximo el uso del programa, superponiendo los mismos. Donde el salón de usos múltiples, por la mañana, forma parte del hall y del espacio de ocio de los usuarios, pero por la parte es el escenario de la presentación de Josep Maria Montaner.

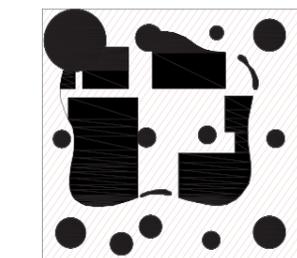
**TIPOLOGÍA APLICADAS**



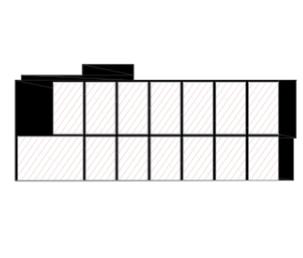
OMA  
Biblioteca de Seattle.  
**RECORRIDOS UNIFICADOS**



MVRDV  
Orange Hall  
**TRIBUNA AMBIGUA**

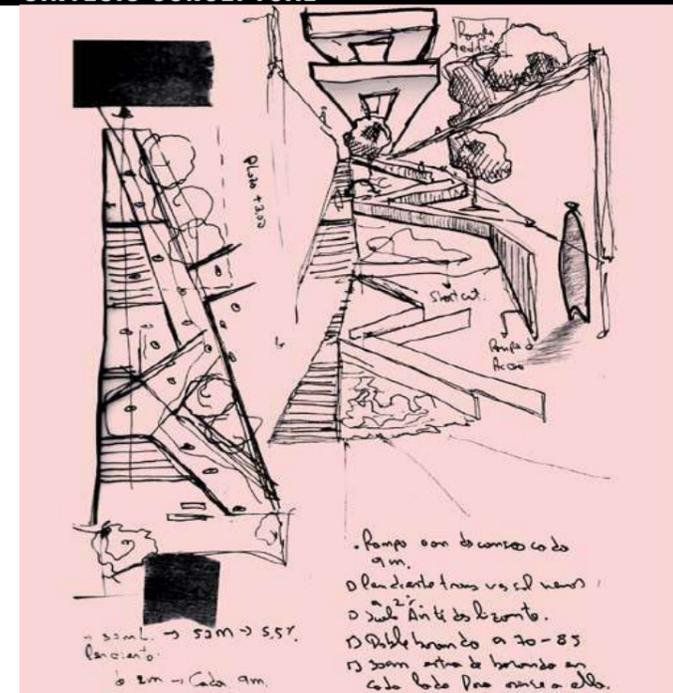


Toyo Ito  
Mediateca de Sendai  
**FLUIDEZ PROGRAMÁTICA**

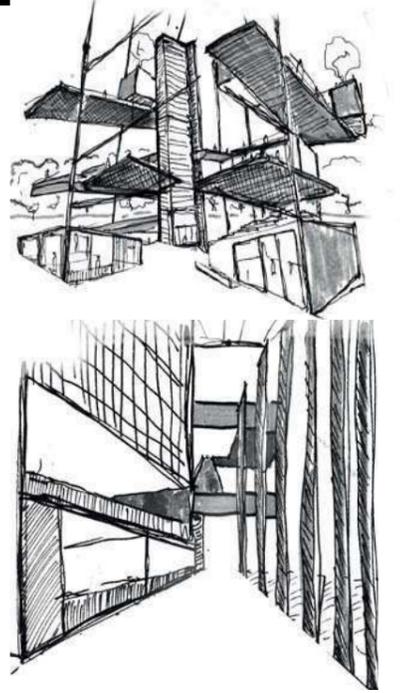


Grafton Architects  
Escuela de Medicina de Limerick  
**RELACIÓN PASIVA DE LA FORMA**

**SINTESIS CONCEPTUAL**



La sumatoria de las ideas previas generan propuestas de espacios que integran y conectan. En la imagen del lado izquierdo la idea evoca un espacio monumental que jerarquiza el ingreso barrial. Esta idea enlaza el hecho de que unirse a la comunidad es necesario, no generando solo un acceso, sino una jerarquización volumétrica hacia el mismo. En la imagen del lado derecho se expresa la idea de ingresos desde el campus y pasillos interiores, donde la doble y triple altura son protagonistas en la definición espacial. Es intencional también el remarcar la estructura como el ente físico que soporta la estructura, una intención de hacerla evidente y honesta. Para culminar, la conceptualización del proyecto propone al pasillo como eje, como neuronas dentro del espacio que se conectan entre todos los puntos.



# PARTIDO ARQUITECTÓNICO

Definición de posturas generales

## POSTURAS EN RESPUESTA A LAS CONDICIONANTES

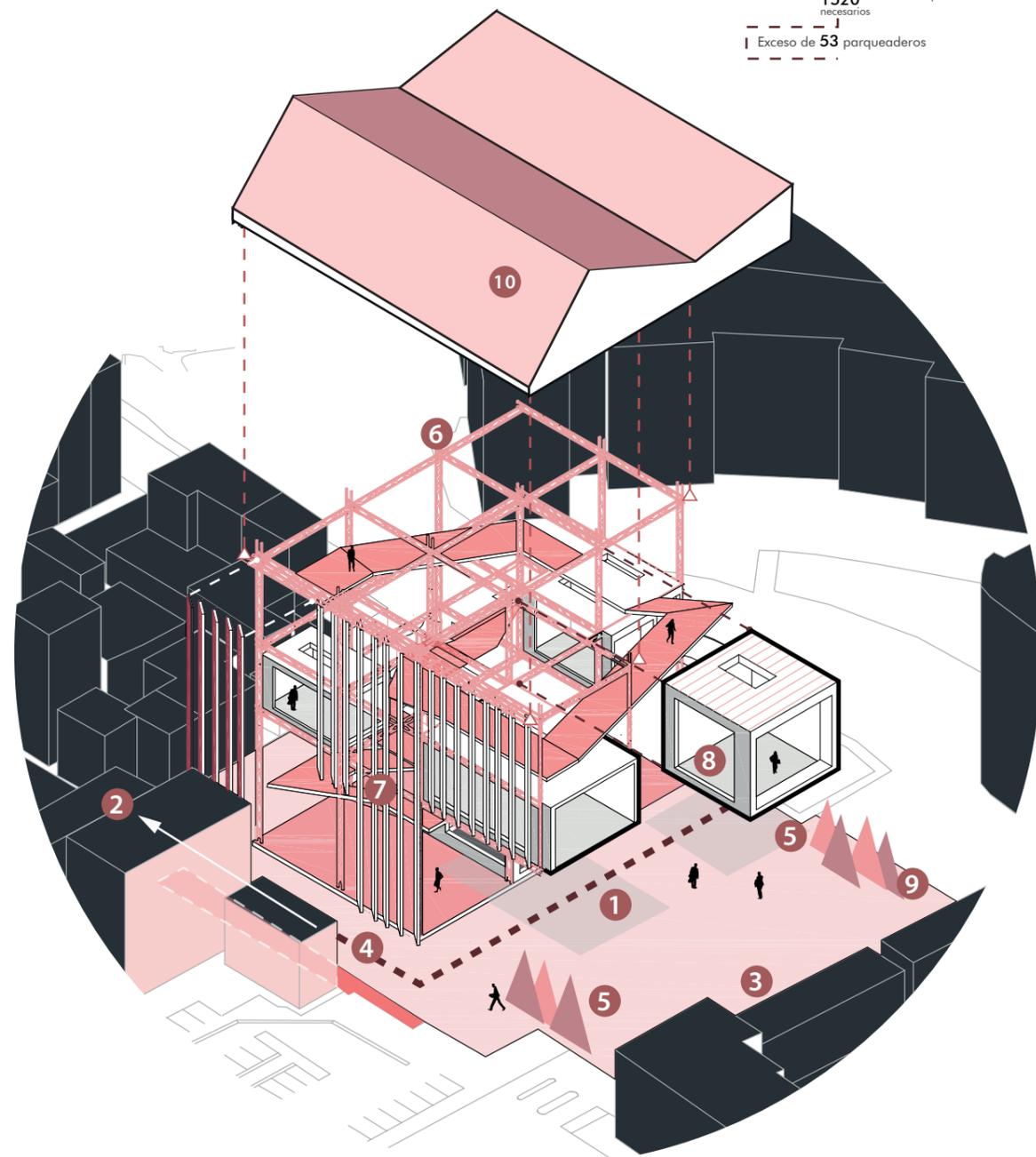
1. General plazas perimetrales para la integración de la actividad cotidiana de los alumnos
2. Generar paso peatonal hacia Santa María de las Lomas
3. Vincular el proyecto a las áreas comerciales mediante espacios públicos
4. Convertir las evasiones en conexiones
5. Eliminar parqueaderos.
6. Replantear estructura y eliminar mural
7. Sistemas de protección solar
8. Plantear cañones visuales y de ventilación cruzada
9. Protección de ruido y radiación solar con vegetación
- 10 Cerrar el volumen de forma armónica

## DATO IMPORTANTE

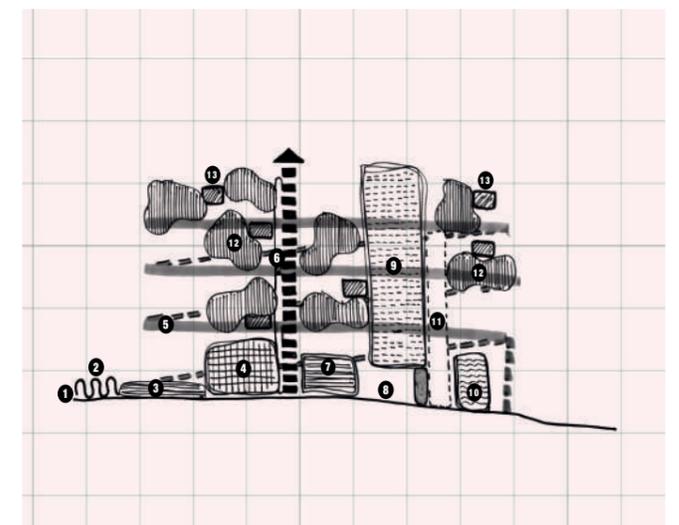
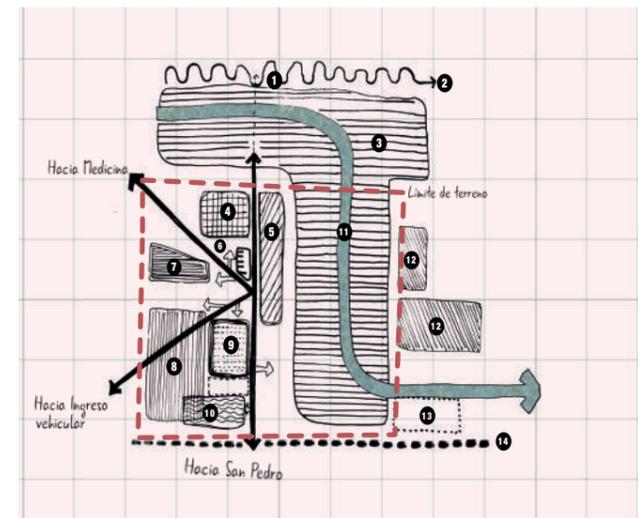
Según estudios en la Universidad de Salt Lake y de Houston establecen que debe existir un parqueadero por cada 10 usuarios



1573 Existentes      15200 usuarios Contruidos en campus  
1520 necesarios  
Exceso de 53 parqueaderos



## REPRESENTACIÓN DEL PARTIDO EN PLANTA Y SECCIÓN



### En sección

1. Áreas comerciales
2. Parqueaderos
3. Nueva plaza
4. Zona administrativa
5. Circulación horizontal
6. Circulación vertical
7. Zona informativa
8. Zona de integración
9. Sala múltiple
10. Comida y oficinas
11. Instalaciones y despachos
12. Aulas
13. Salas de trabajo.

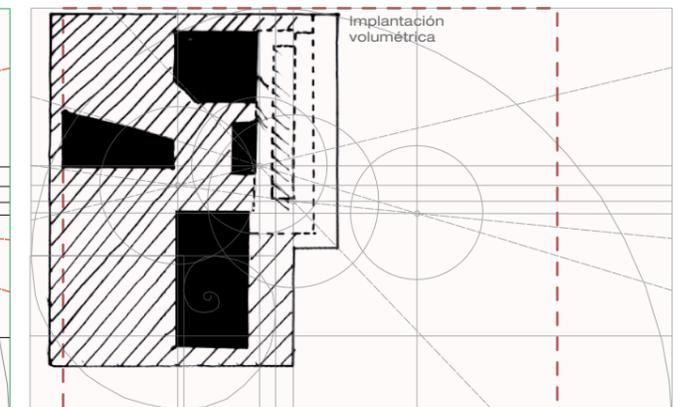
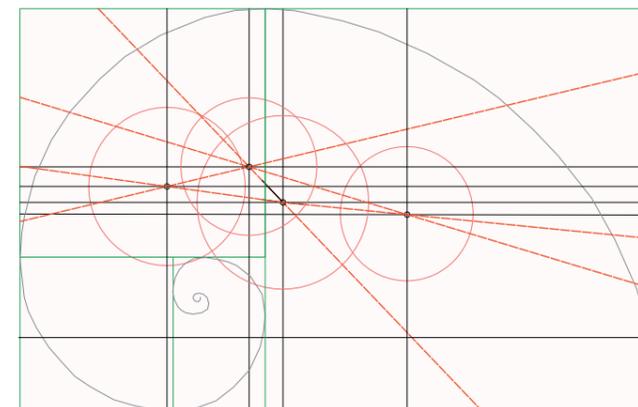
### En planta

1. Áreas comerciales
2. Parqueaderos
3. Nueva plaza
4. Zona administrativa
5. Circulación horizontal
6. Circulación vertical
7. Zona informativa
8. Zona de integración
9. Sala múltiple
10. Comida y oficinas
11. Camino de servicio
12. Regeneración de edificios en desuso
13. Bodega
14. Muro útil.

## GEOMETRIZACIÓN

Justificación de espacio público y geometría base del proyecto

### ORIGEN GEOMÉTRICO



Tras la el análisis e identificación de puntos de conflicto en la movilidad diaria del área de proyecto, definimos ejes directores, uniendo los puntos de concentración habituales con los espacios de interes dinámico del programa del proyecto. Esta geometría ofrece sistemas de orden que luego serían aplicados para definir, espacios, fachadas y plazas.

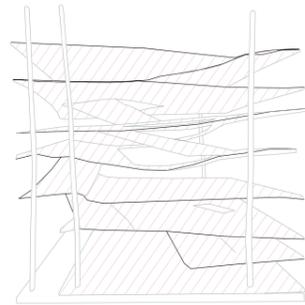
Utilizando como base el patrón de orden generado, esbozamos distintas posibilidades de espacio que respondan al programa planteado para el proyecto. La geometría desarrollada, definiría puntos de ingreso, ejes jerárquicos, circulaciones, llenos y vacios. Este patrón de orden se lo utiliza en horizontal y vertical, para generar una relación planta-sección.

**DEL TALLER A LA MESA**

Recursos estratégicos aplicados

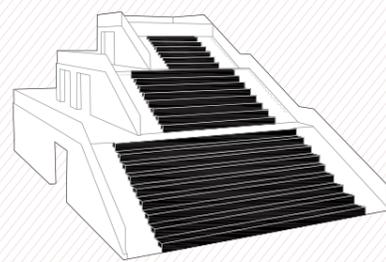
**ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS APLICADOS**

**LA RAMPA**



Rampas continuas para remarcar la conexión mediante circulaciones que exploran el entorno.

**LA TRIBUNA**



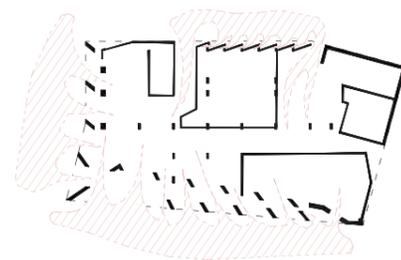
Tribunas de uso flexible para el máximo aprovechamiento del espacio en altura y en planta.

**LA GALERÍA**



Circulaciones con galerías diluidas y enraizadas para una mejor conexión con el conexto inmediato.

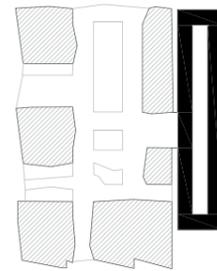
**EL MURO HORADADO**



Permeabilidad en muros para un eficiente uso de la energía pasiva, apoyada con su forma general.

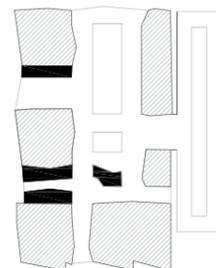
**CRITERIOS DE FUNCIONALIDAD**

**CIRCULACIÓN CONDENSADA**



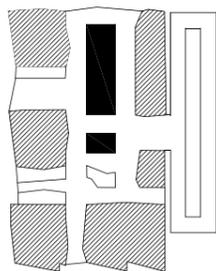
Circulación centralizada ambivalente. Una de dispersión y otra de concentración

**FUN PLACE**



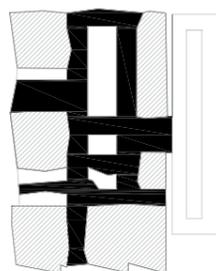
Distribución de espacios, permite el encuentro constante de alumnos

**DUCTO/PATIO**



Núcleos de cuádruple altura alrededor del cual se distribuye el programa

**PASILLOS CRUZADOS**



Los pasillos generan una malla integrando el programa de forma clara

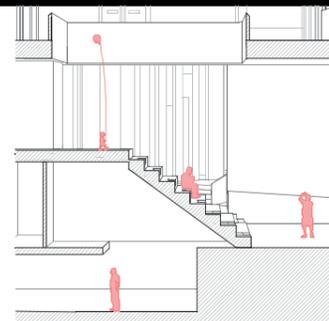
**CRITERIOS ESPACIALES**

**ALTURA ALTERADA**



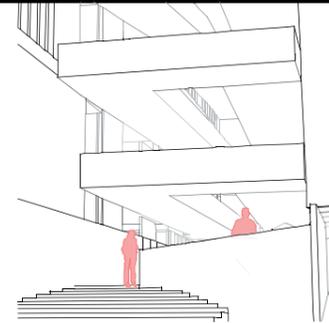
Generar irregularidad en el cielorazo, creando deflecciones en la circulación del viento

**HX4**



La abertura central se extiende a lo largo del edificio, generando amplitud en cada piso

**INGRESO MONUMENTAL**



El ingreso desde la Coop. se expresa invasiva y receptiva, creando relacion visual entre usuarios

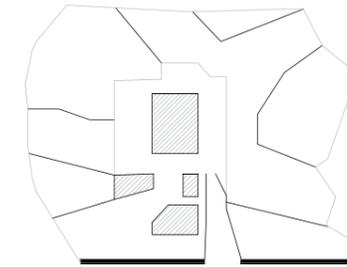
**ENCUADRES VISUALES**



Conforma cuadros dirigidos hacia puntos de interes del campus y de la Coop. Santa Maria de las Lomas

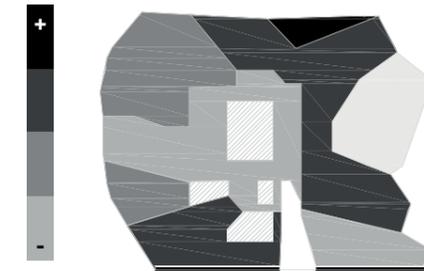
**CRITERIOS DE ESPACIO PÚBLICO**

**REDIRECCIÓN PÚBLICA**



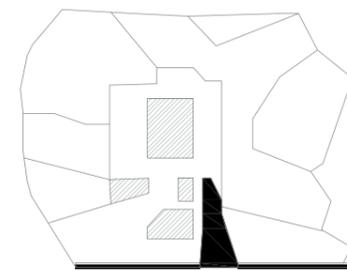
Se estudian los puntos de aglomeración de personas para dirigirlos a los accesos principales del proyecto

**EXPERIENCIA DE INGRESO**



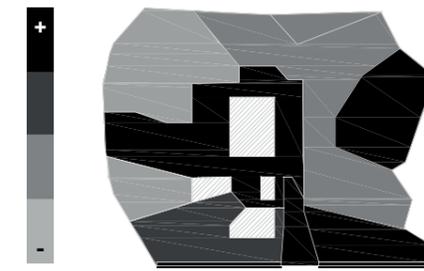
A medida que se acerca al interior del edificio, este jerarquiza sus espacios de más a menor altura

**INGRESO MONUMENTAL 2D**



Ingreso de la Coop, culmina en el núcleo de distribución del edificio y en la plaza este

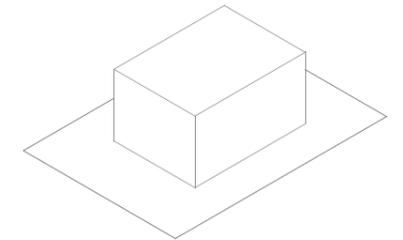
**DE LO PÚBLICO A LO PRIVADO**



La distinción de niveles, defina inversamente los grados de privacidad del proyecto.

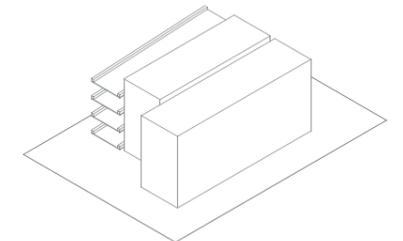
**ALTERACIÓN VOLUMÉTRICA**

**BASE**



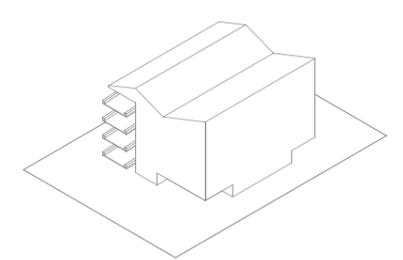
Bajo el concepto bioclimático de compacidad se decide partir de un prisma por eficiencia energética

**VOLUMEN POR PROGRAMA**



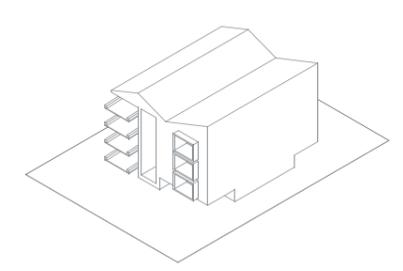
El prisma inicial se divide y se define por bandas pogramáticas. Servicio, Ocio y Estudio

**UNIFICACIÓN**

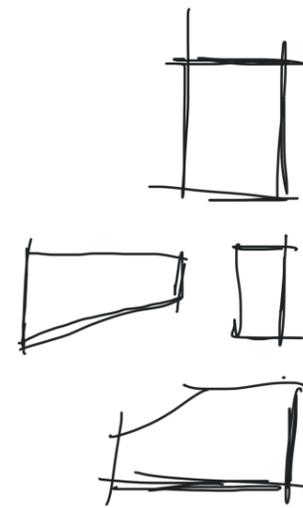


Sus bandas se unifican con el remate en cubierta cuyas inclinaciones responden a puntos de recolección de agua

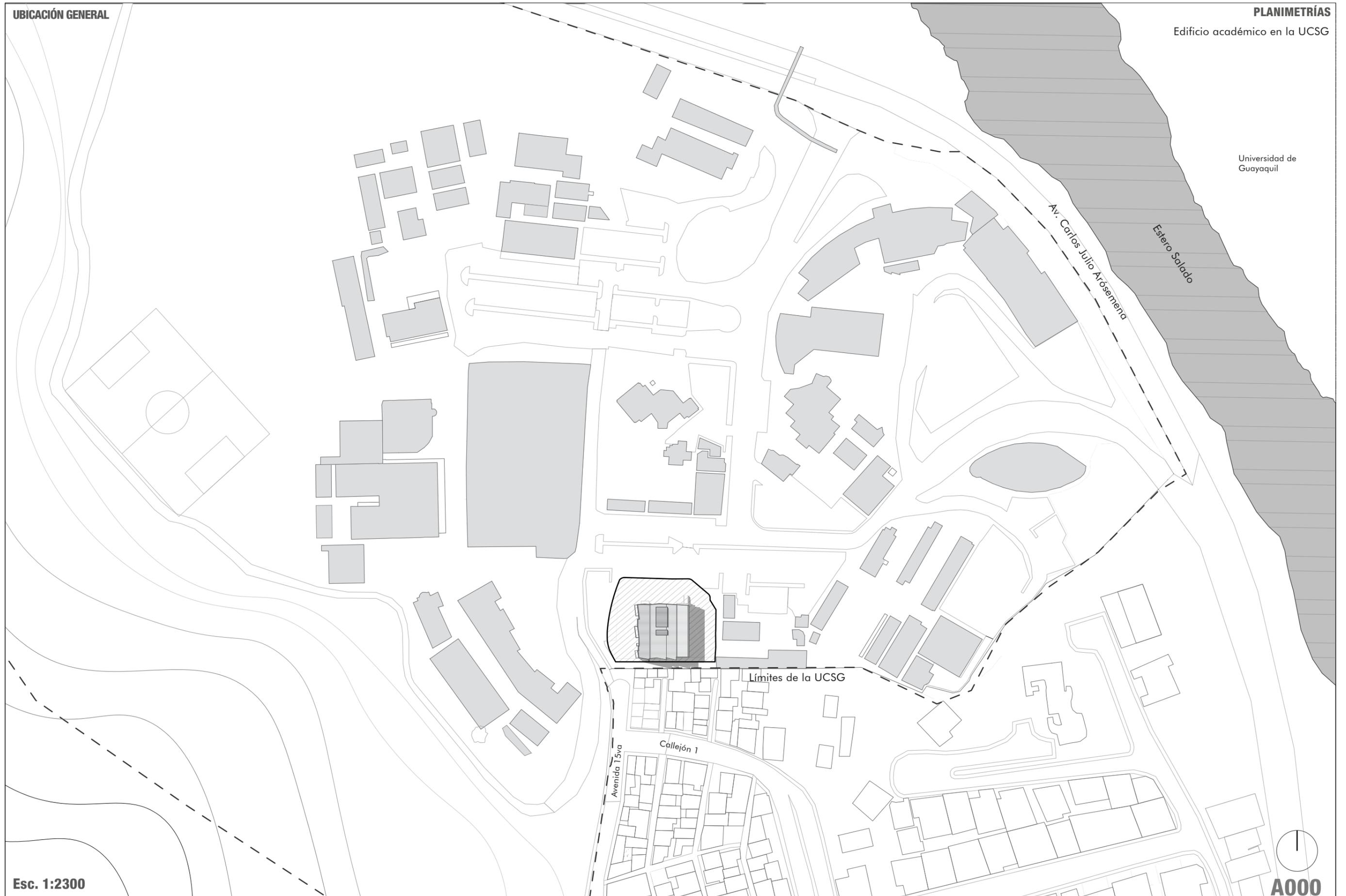
**CARACTERIZACIÓN FÍSICA**



Finalmente, por caracterización física se definen accesos principales, visuales y circulaciones



*Propuesta planimétrica*



Universidad de  
Guayaquil

Av. Carlos Julio Arosemena

Estero Salado

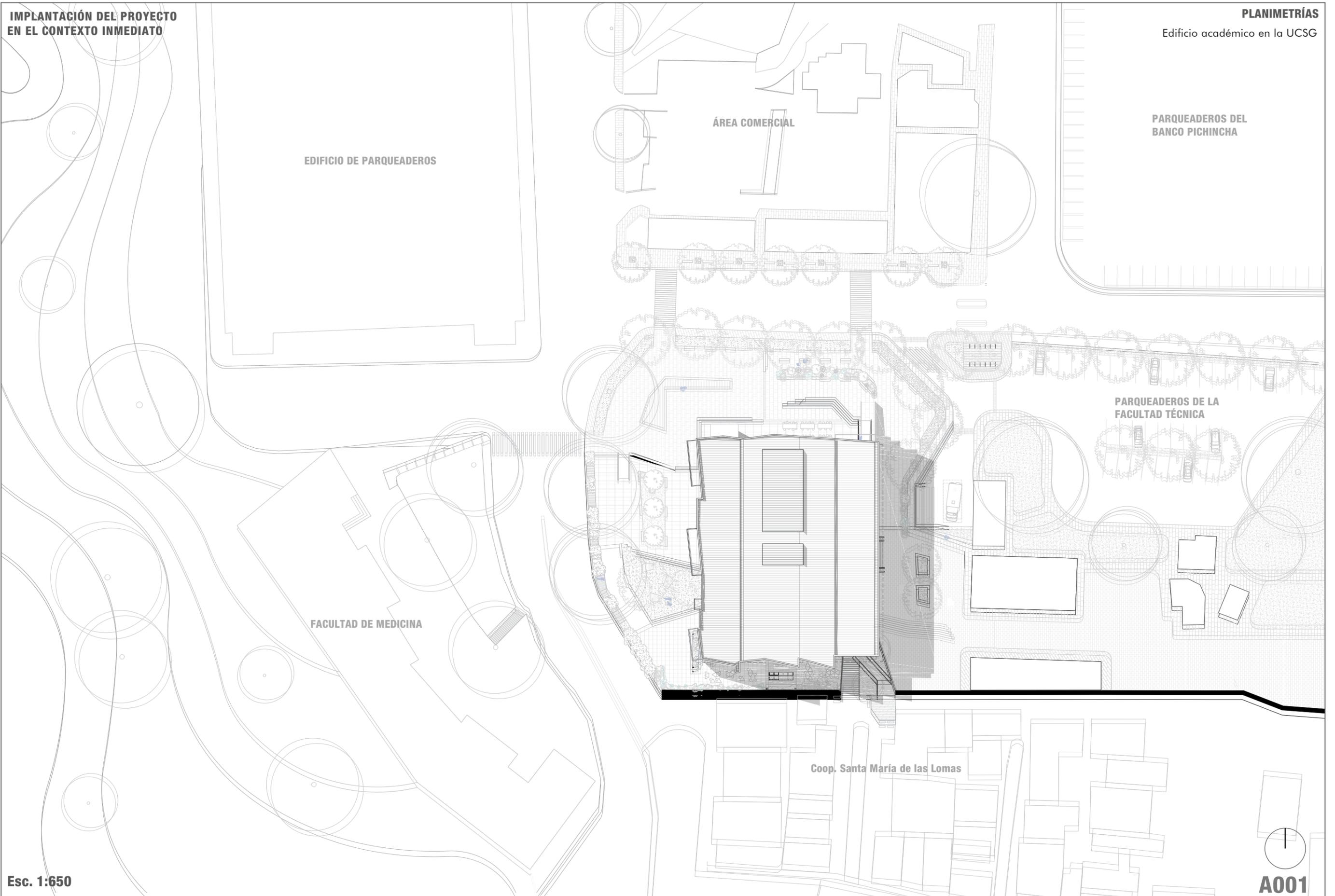
Límites de la UCSG

Avenida T5va

Callejón 1



**IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO  
EN EL CONTEXTO INMEDIATO**



**PLANIMETRÍAS**

Edificio académico en la UCSG

PARQUEADEROS DEL  
BANCO PICHINCHA

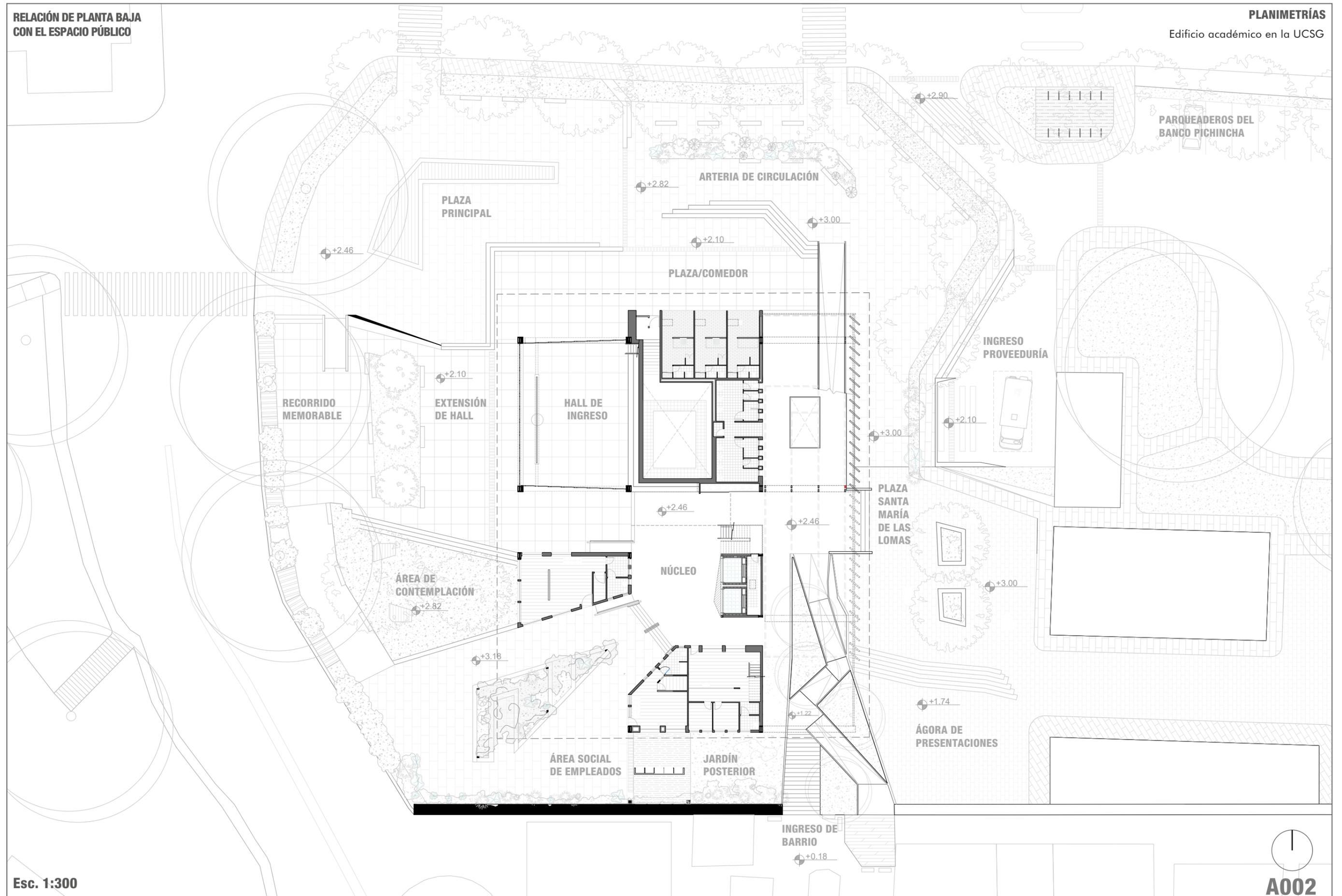
PARQUEADEROS DE LA  
FACULTAD TÉCNICA

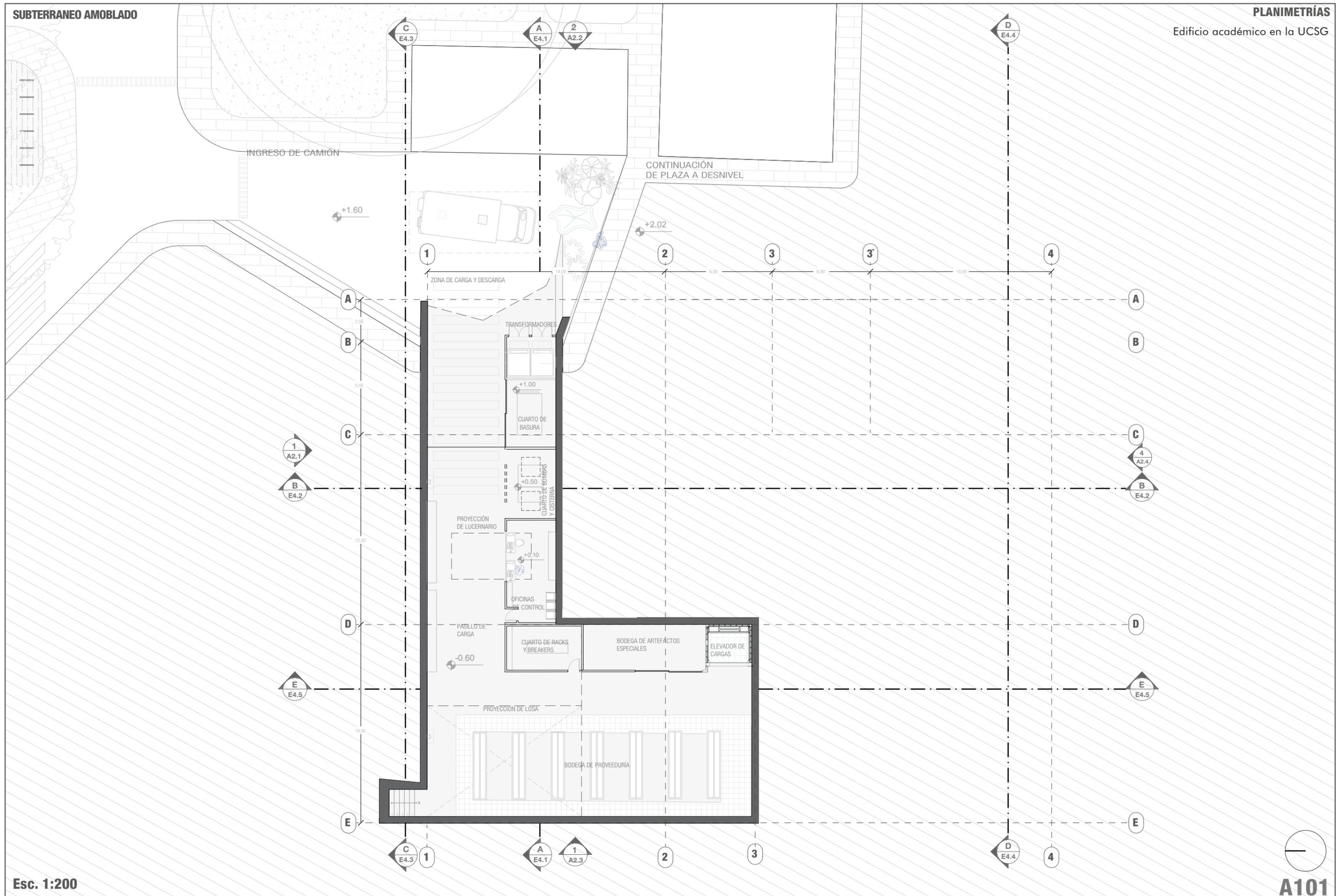
Coop. Santa María de las Lomas

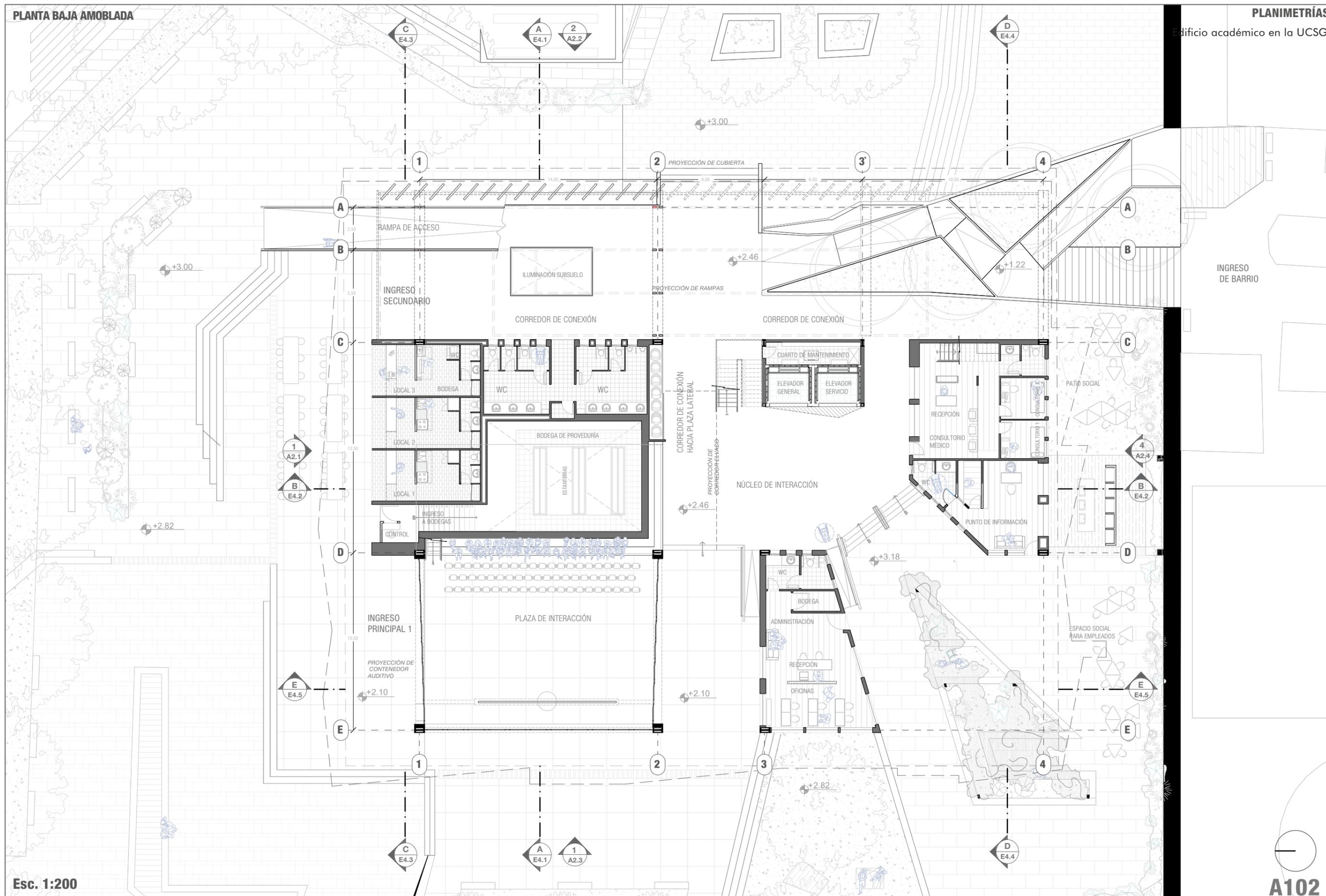
Esc. 1:650



**A001**

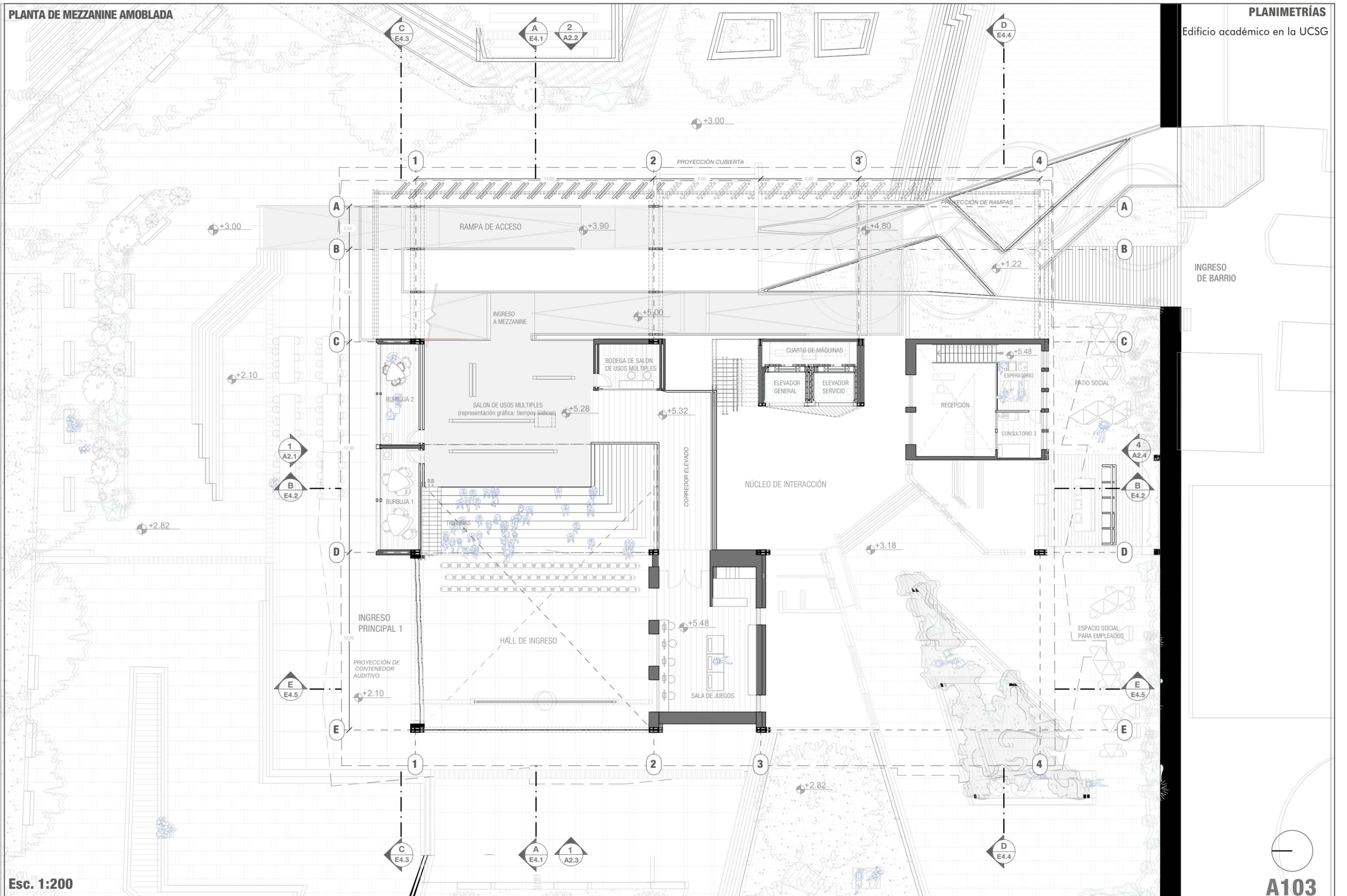






Esc. 1:200

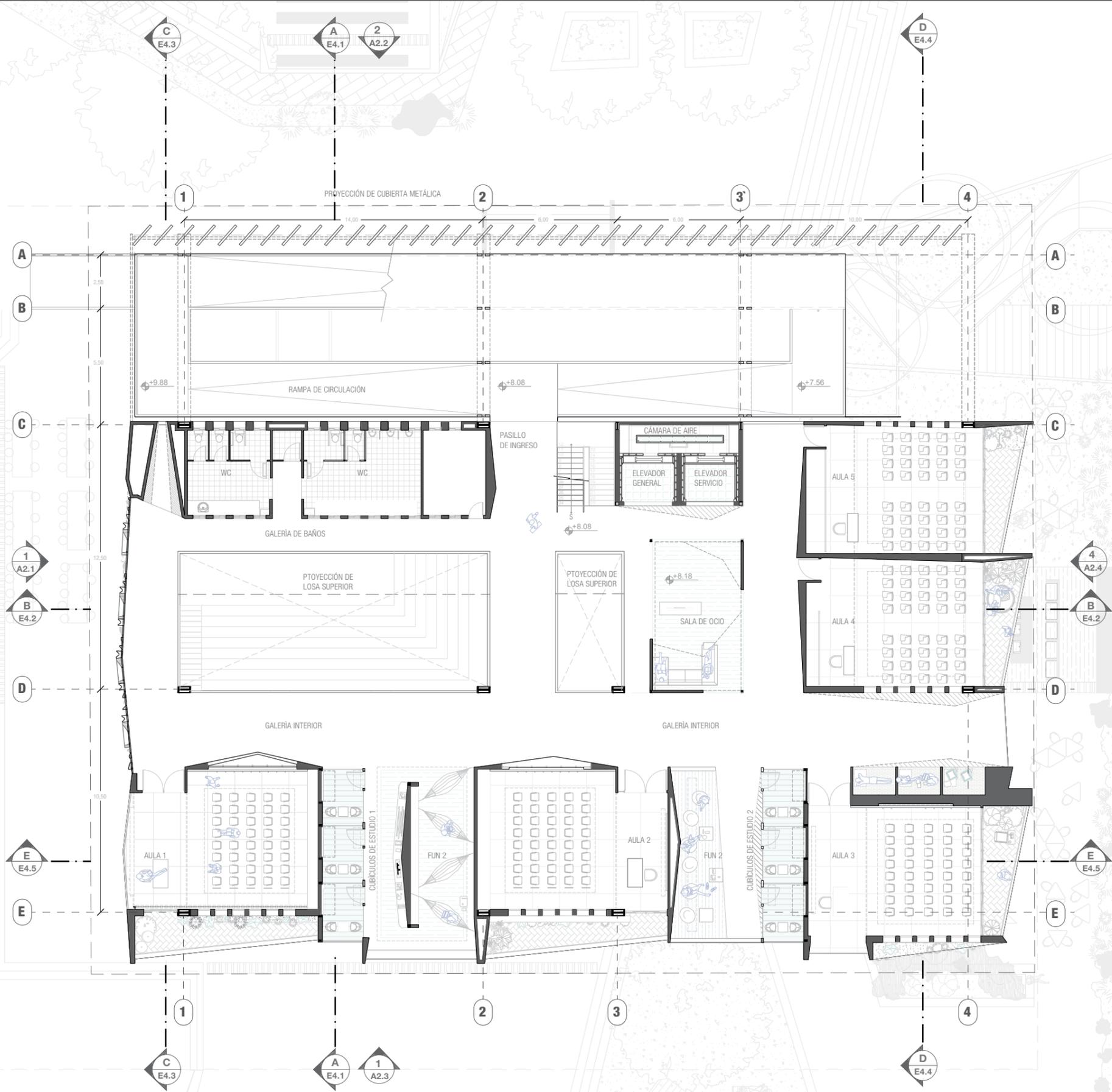
A102



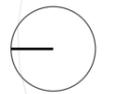
**PRIMERA PLANTA ALTA AMOBLADA**

**PLANTA TIPO DE PLATA ALTA 1 Y 3**

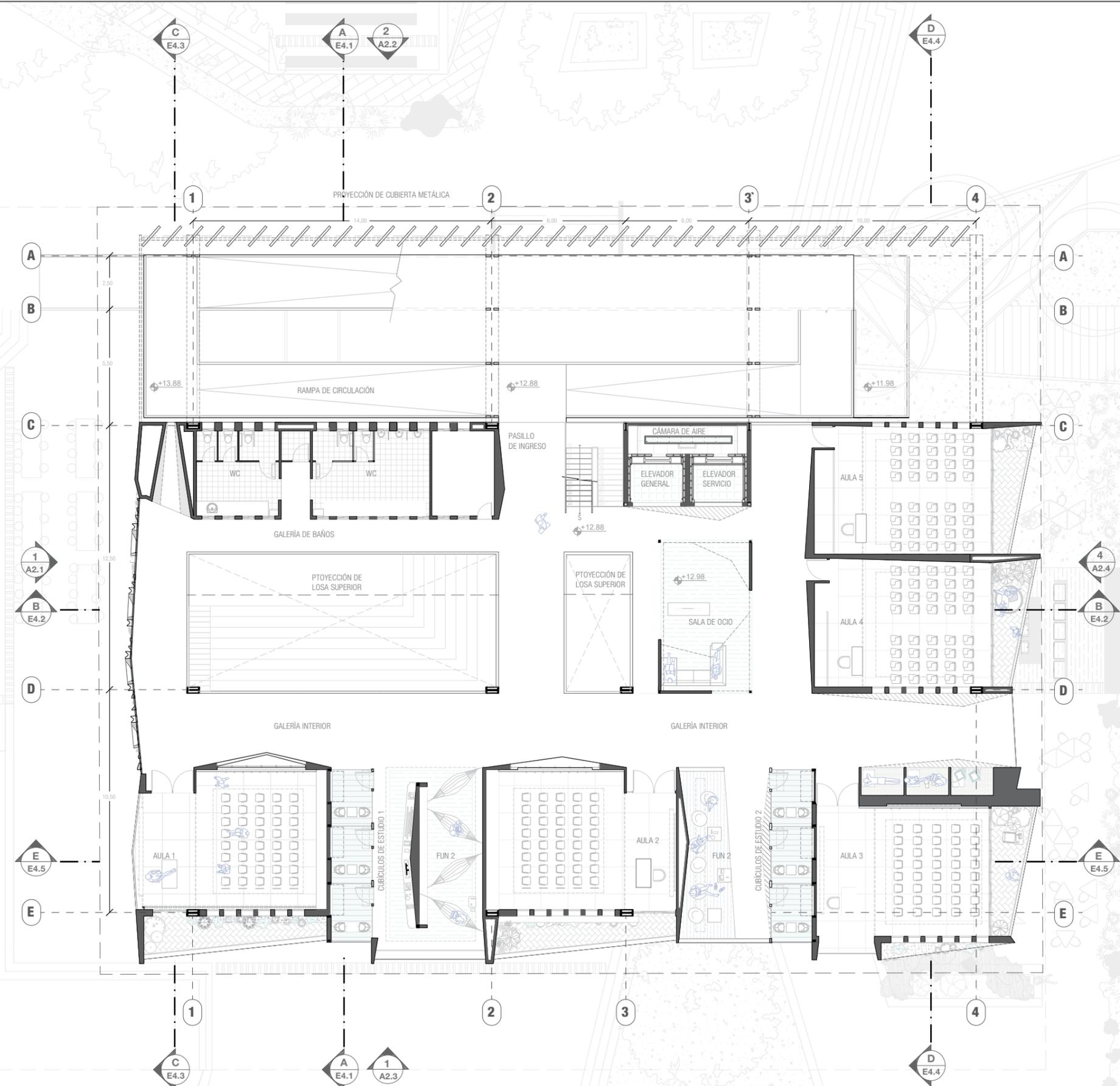
La planta alta 1 y 3 difieren en la distancia del pasillo de servicio, que difiere de 2.00 a 2.80m

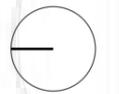


Esc. 1:200



**A104**





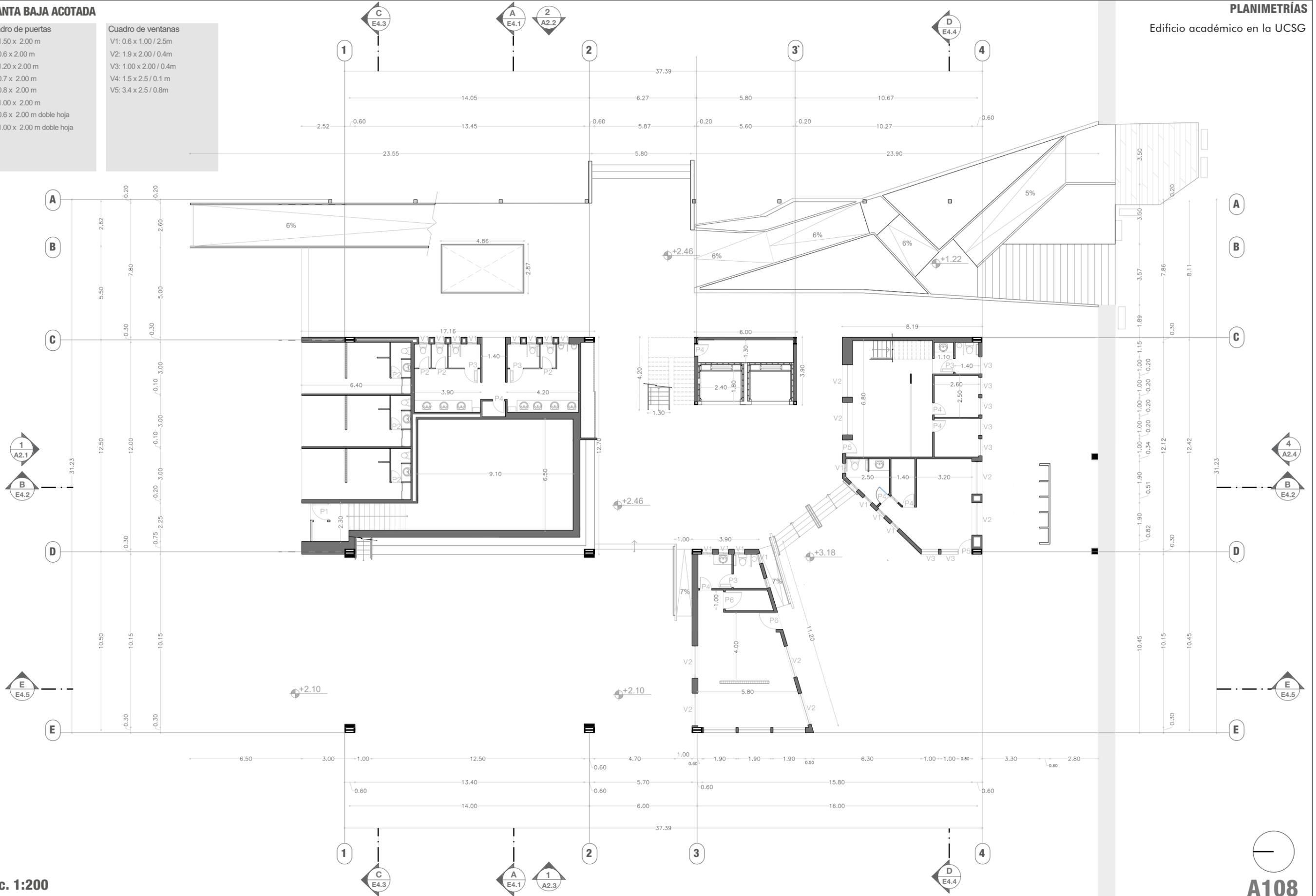


**PLANTA BAJA ACOTADA**

**Cuadro de puertas**  
 P1: 1.50 x 2.00 m  
 P2: 0.6 x 2.00 m  
 P3: 1.20 x 2.00 m  
 P4: 0.7 x 2.00 m  
 P5: 0.8 x 2.00 m  
 P6: 1.00 x 2.00 m  
 P7: 0.6 x 2.00 m doble hoja  
 P8: 1.00 x 2.00 m doble hoja

**Cuadro de ventanas**  
 V1: 0.6 x 1.00 / 2.5m  
 V2: 1.9 x 2.00 / 0.4m  
 V3: 1.00 x 2.00 / 0.4m  
 V4: 1.5 x 2.5 / 0.1 m  
 V5: 3.4 x 2.5 / 0.8m

**PLANIMETRÍAS**  
 Edificio académico en la UCSG



Esc. 1:200

A108

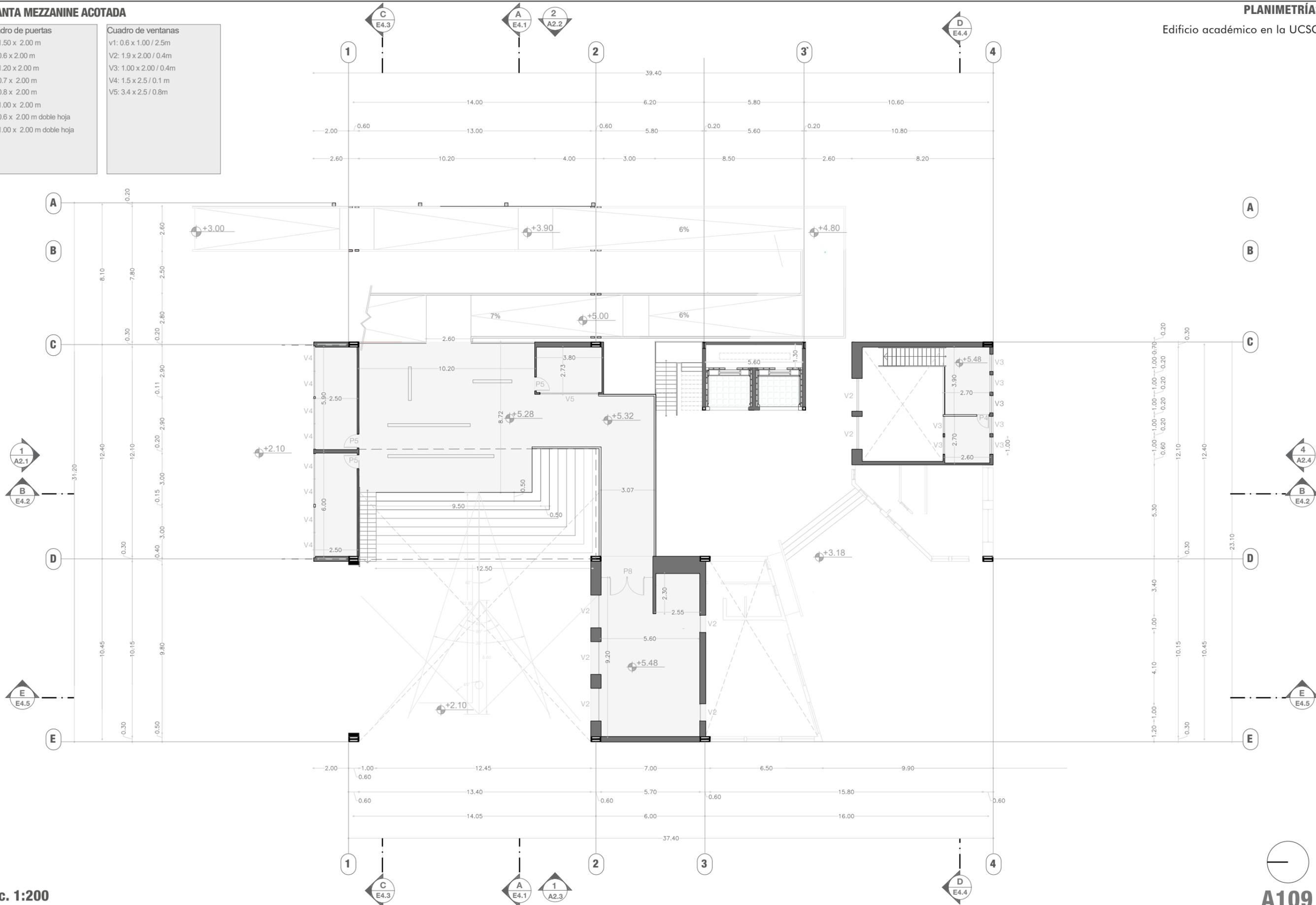
**PLANTA MEZZANINE ACOTADA**

**Cuadro de puertas**

- P1: 1.50 x 2.00 m
- P2: 0.6 x 2.00 m
- P3: 1.20 x 2.00 m
- P4: 0.7 x 2.00 m
- P5: 0.8 x 2.00 m
- P6: 1.00 x 2.00 m
- P7: 0.6 x 2.00 m doble hoja
- P8: 1.00 x 2.00 m doble hoja

**Cuadro de ventanas**

- V1: 0.6 x 1.00 / 2.5m
- V2: 1.9 x 2.00 / 0.4m
- V3: 1.00 x 2.00 / 0.4m
- V4: 1.5 x 2.5 / 0.1 m
- V5: 3.4 x 2.5 / 0.8m



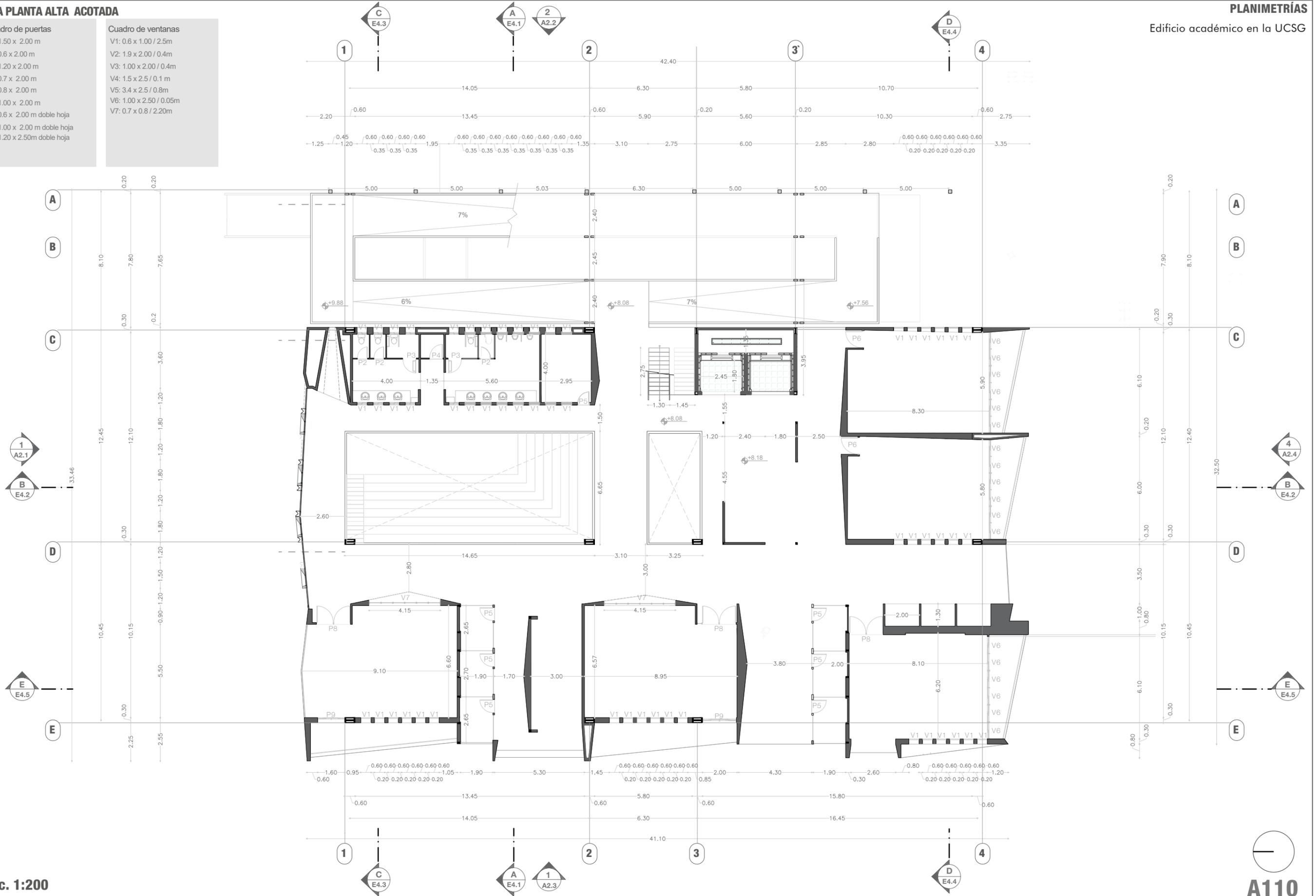
Esc. 1:200

**A109**

**1RA PLANTA ALTA ACOTADA**

**Cuadro de puertas**  
 P1: 1.50 x 2.00 m  
 P2: 0.6 x 2.00 m  
 P3: 1.20 x 2.00 m  
 P4: 0.7 x 2.00 m  
 P5: 0.8 x 2.00 m  
 P6: 1.00 x 2.00 m  
 P7: 0.6 x 2.00 m doble hoja  
 P8: 1.00 x 2.00 m doble hoja  
 P9: 1.20 x 2.50m doble hoja

**Cuadro de ventanas**  
 V1: 0.6 x 1.00 / 2.5m  
 V2: 1.9 x 2.00 / 0.4m  
 V3: 1.00 x 2.00 / 0.4m  
 V4: 1.5 x 2.5 / 0.1 m  
 V5: 3.4 x 2.5 / 0.8m  
 V6: 1.00 x 2.50 / 0.05m  
 V7: 0.7 x 0.8 / 2.20m



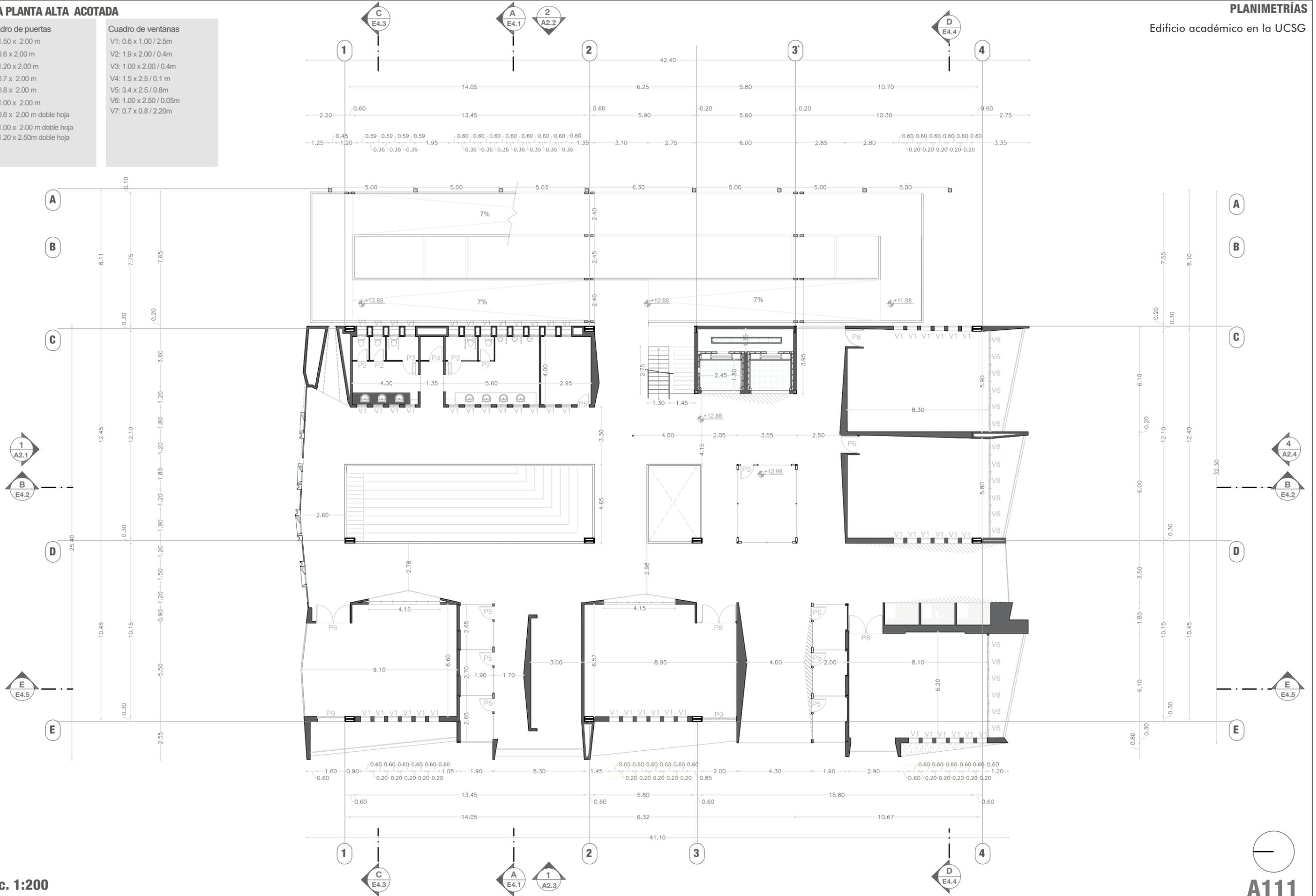
Esc. 1:200

**A110**

**2DA PLANTA ALTA ACOTADA**

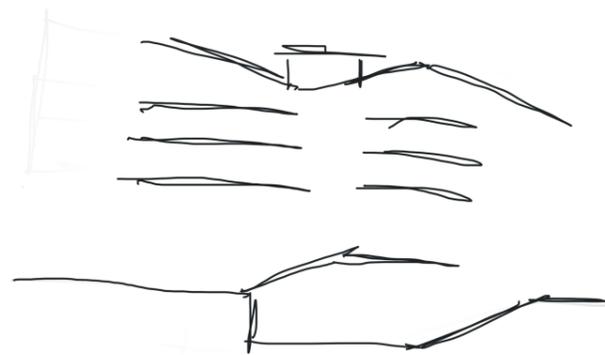
**Cuadro de puertas**  
 P1: 1.50 x 2.00 m  
 P2: 0.6 x 2.00 m  
 P3: 1.20 x 2.00 m  
 P4: 0.7 x 2.00 m  
 P5: 0.8 x 2.00 m  
 P6: 1.00 x 2.00 m  
 P7: 0.6 x 2.00 m doble hoja  
 P8: 1.00 x 2.00 m doble hoja  
 P9: 1.20 x 2.50m doble hoja

**Cuadro de ventanas**  
 V1: 0.6 x 1.00 / 2.5m  
 V2: 1.9 x 2.00 / 0.4m  
 V3: 1.00 x 2.00 / 0.4m  
 V4: 1.5 x 2.5 / 0.1 m  
 V5: 3.4 x 2.5 / 0.8m  
 V6: 1.00 x 2.50 / 0.05m  
 V7: 0.7 x 0.8 / 2.20m



Esc. 1:200

A111

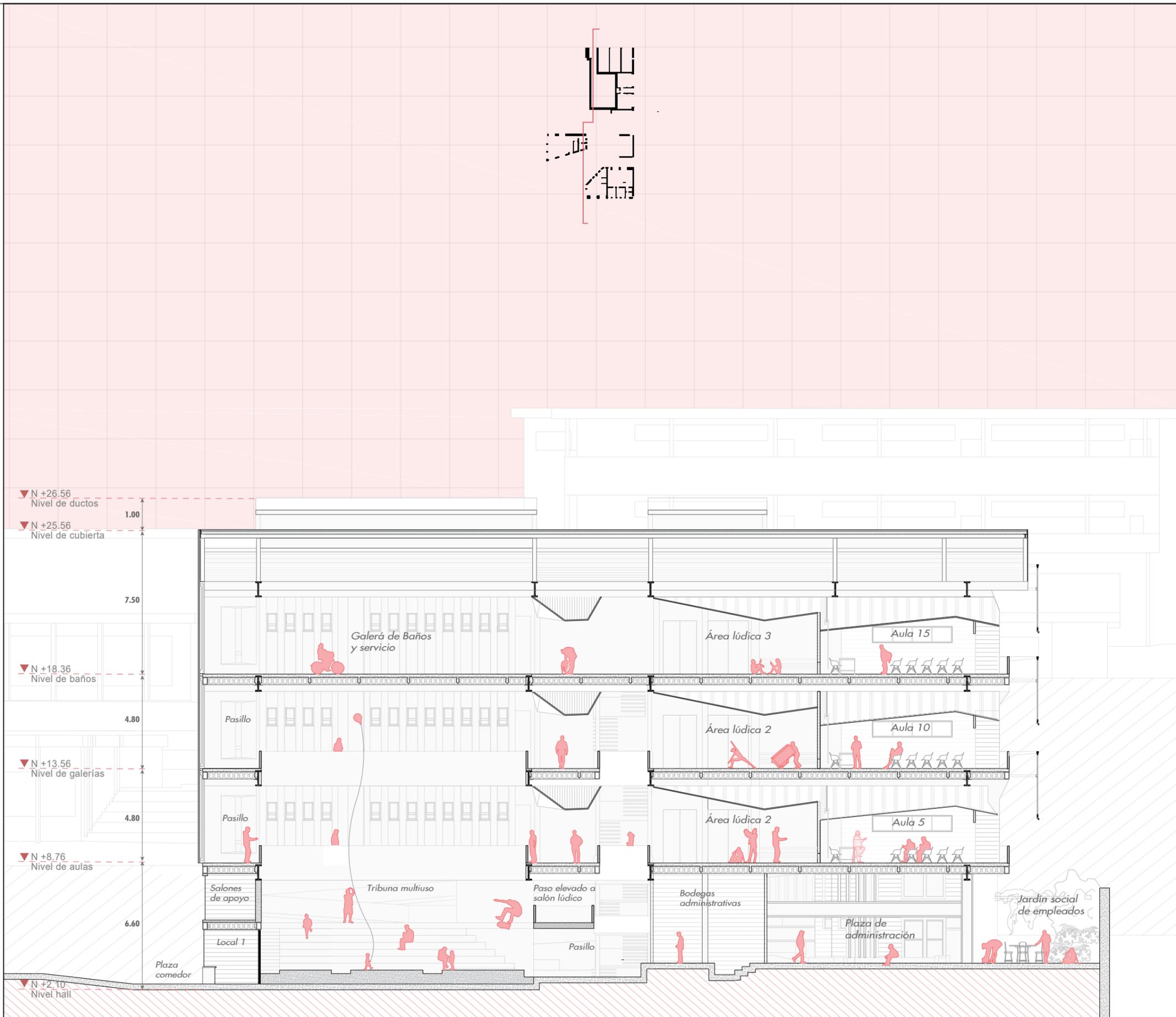


*Secciones*

SECCIÓN A-A

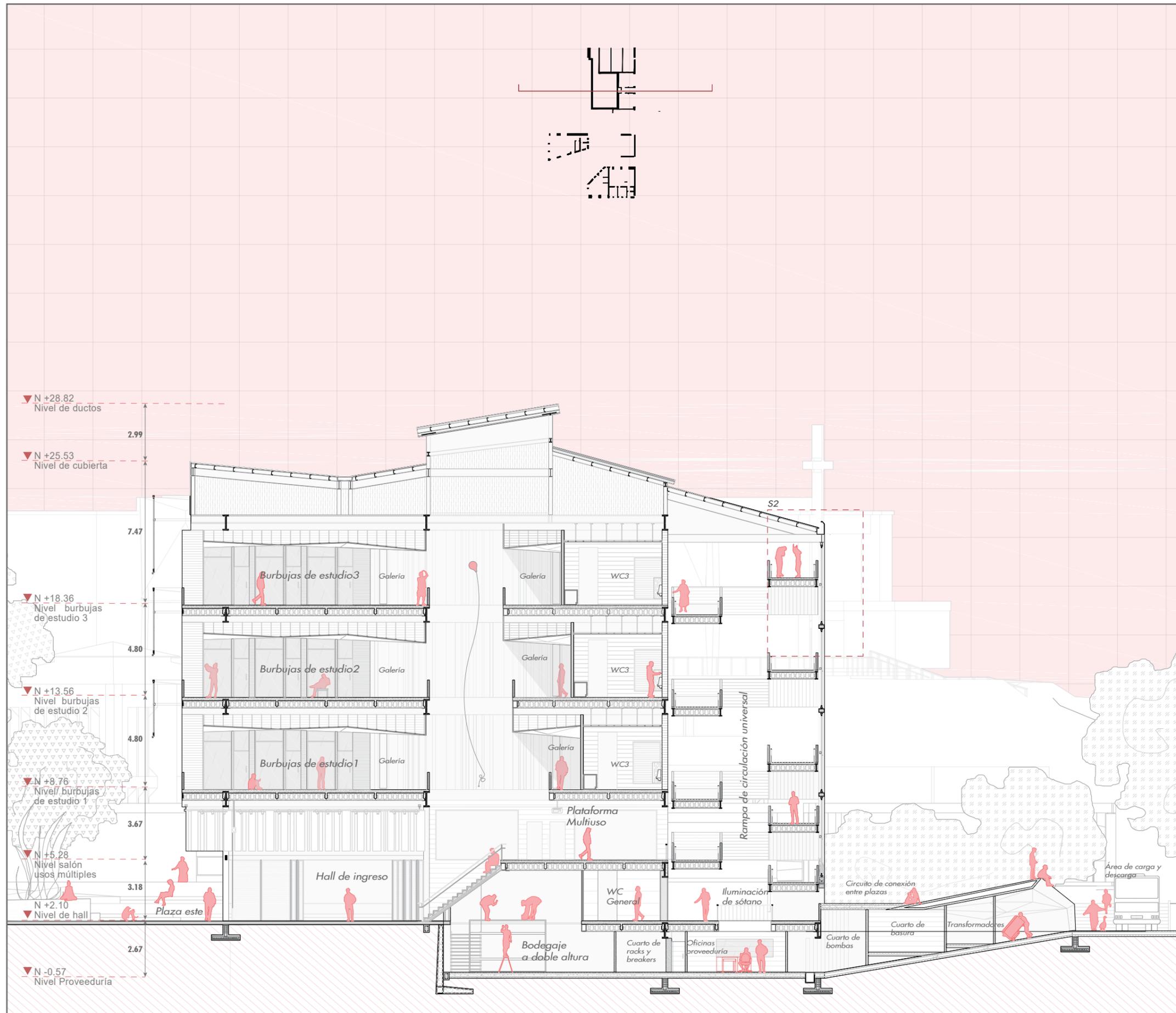
SECCIONES

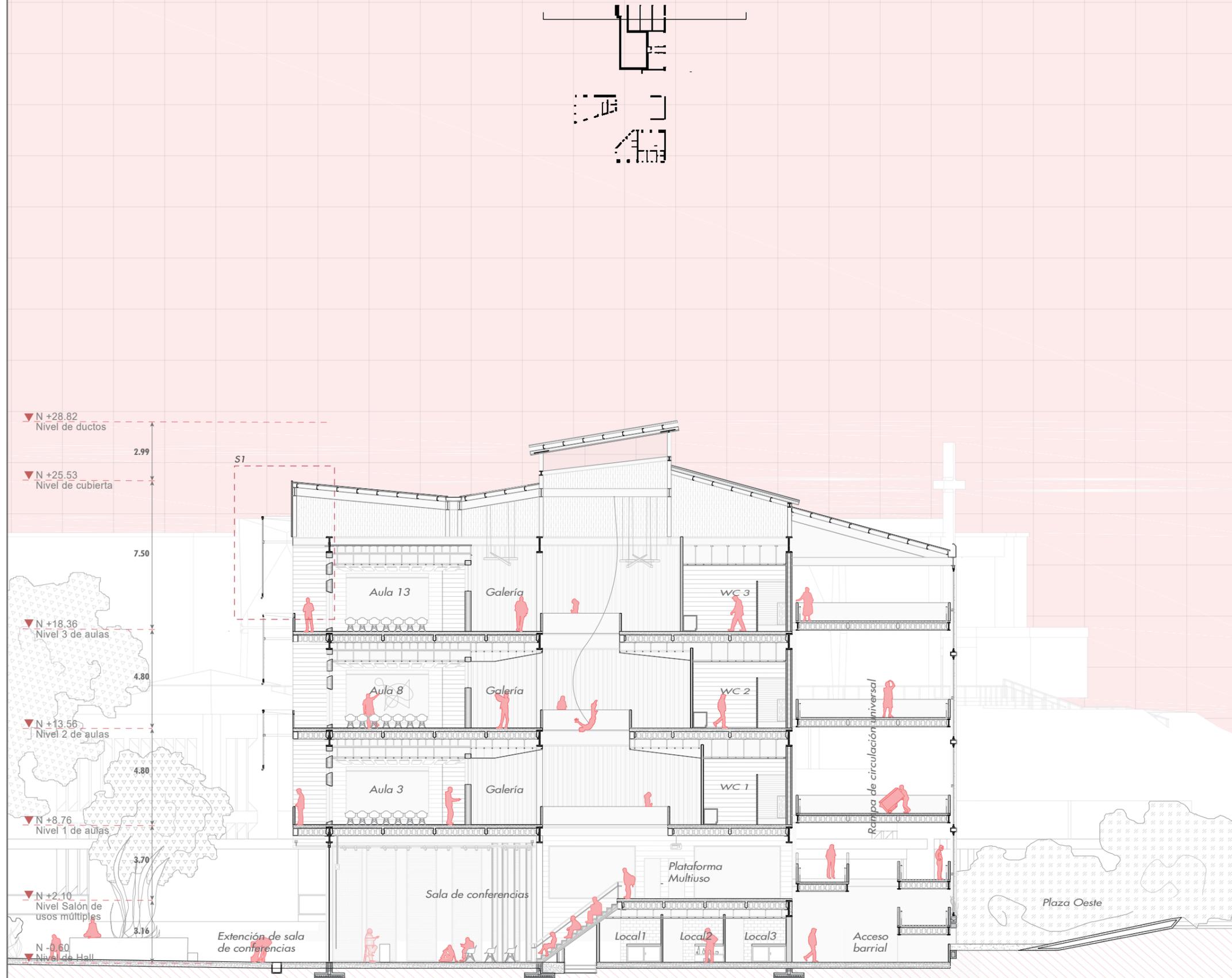
Edificio académico en la UCSG



Esc. 1:200

E401





▼ N +28.82  
Nivel de ductos

2.99

▼ N +25.53  
Nivel de cubierta

7.50

S1

▼ N +18.36  
Nivel 3 de aulas

4.80

▼ N +13.56  
Nivel 2 de aulas

4.80

▼ N +8.76  
Nivel 1 de aulas

3.70

▼ N +2.10  
Nivel Salón de usos múltiples

3.16

▼ N -0.60  
Nivel de Hall

Extención de sala de conferencias

Sala de conferencias

Plataforma Multiuso

Local 1

Local 2

Local 3

Acceso barrial

Plaza Oeste

Rampa de circulación universal

WC 1

WC 2

WC 3

Galería

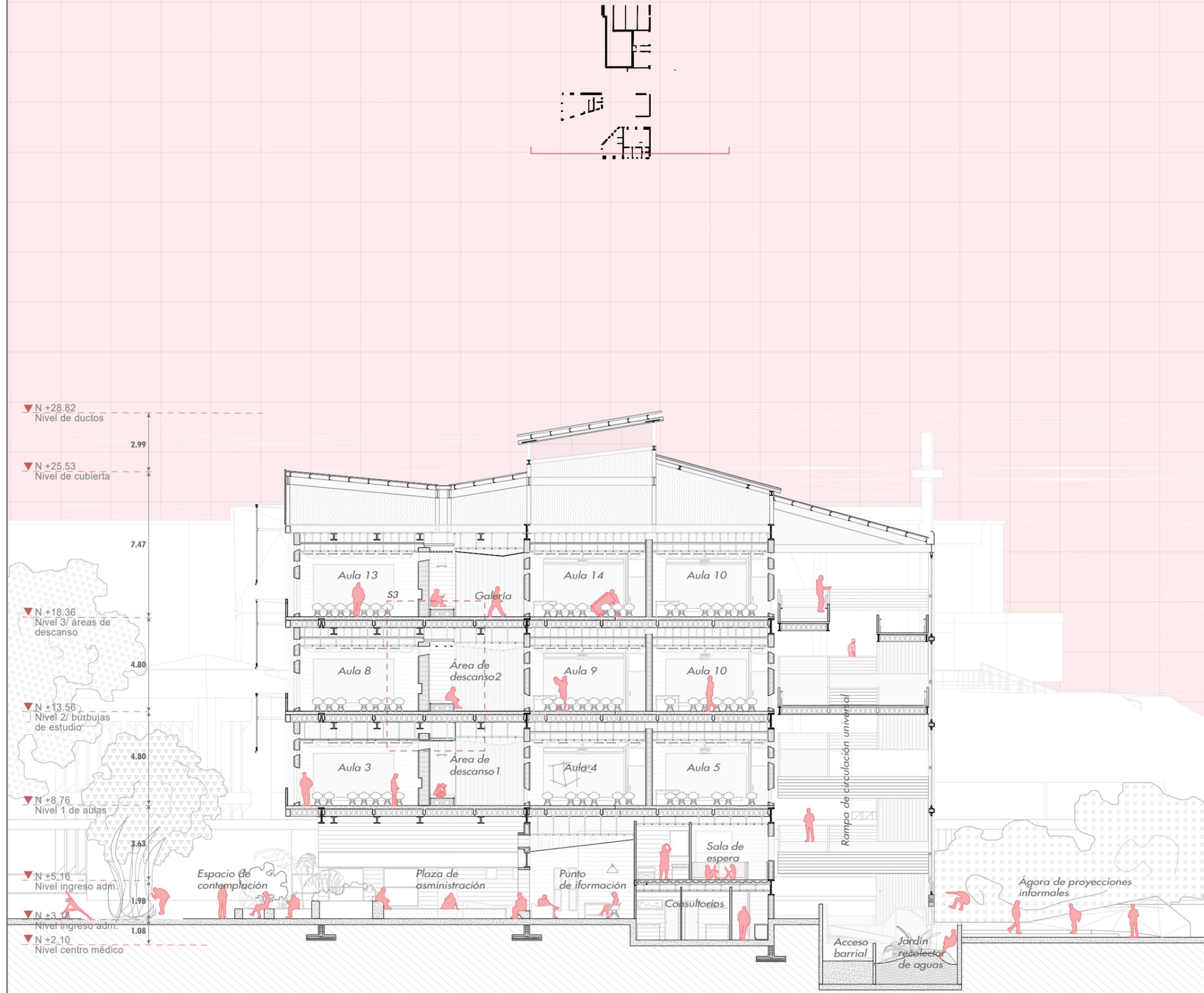
Galería

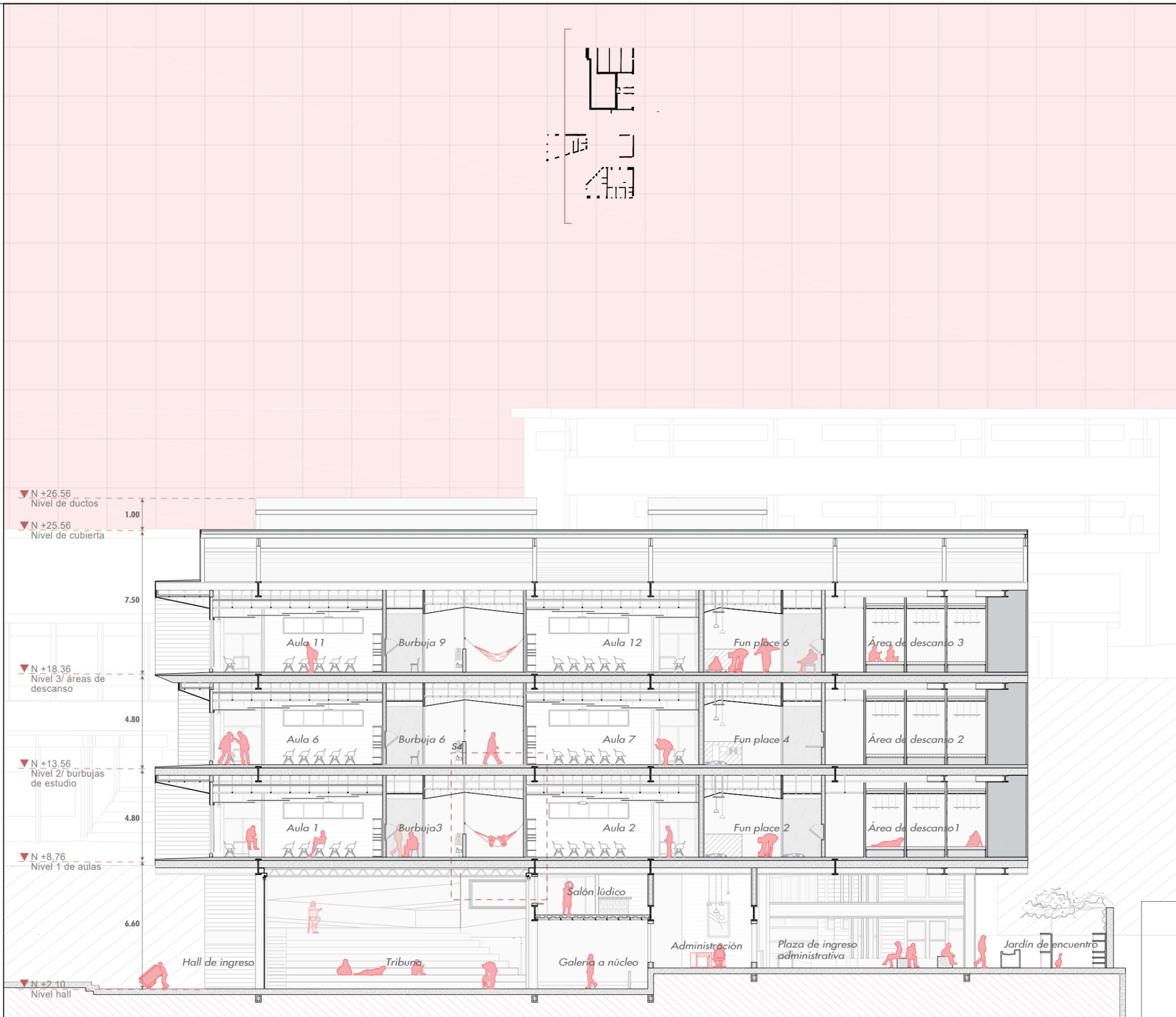
Galería

Aula 13

Aula 8

Aula 3







*Elevaciones*

**FACHADA NORTE**  
**ESC 1:200**

La fachada se une con las áreas comerciales pre-existentes mediante una plaza y la ubicación del programa que mejor se vincula a las actividades que ya se realizan.

El área comercial, la plaza, el hall, el salón de usos múltiples y el acceso en rampa es el programa que caracteriza a la fachada norte.



**FACHADAS**  
Edificio académico en la UCSG

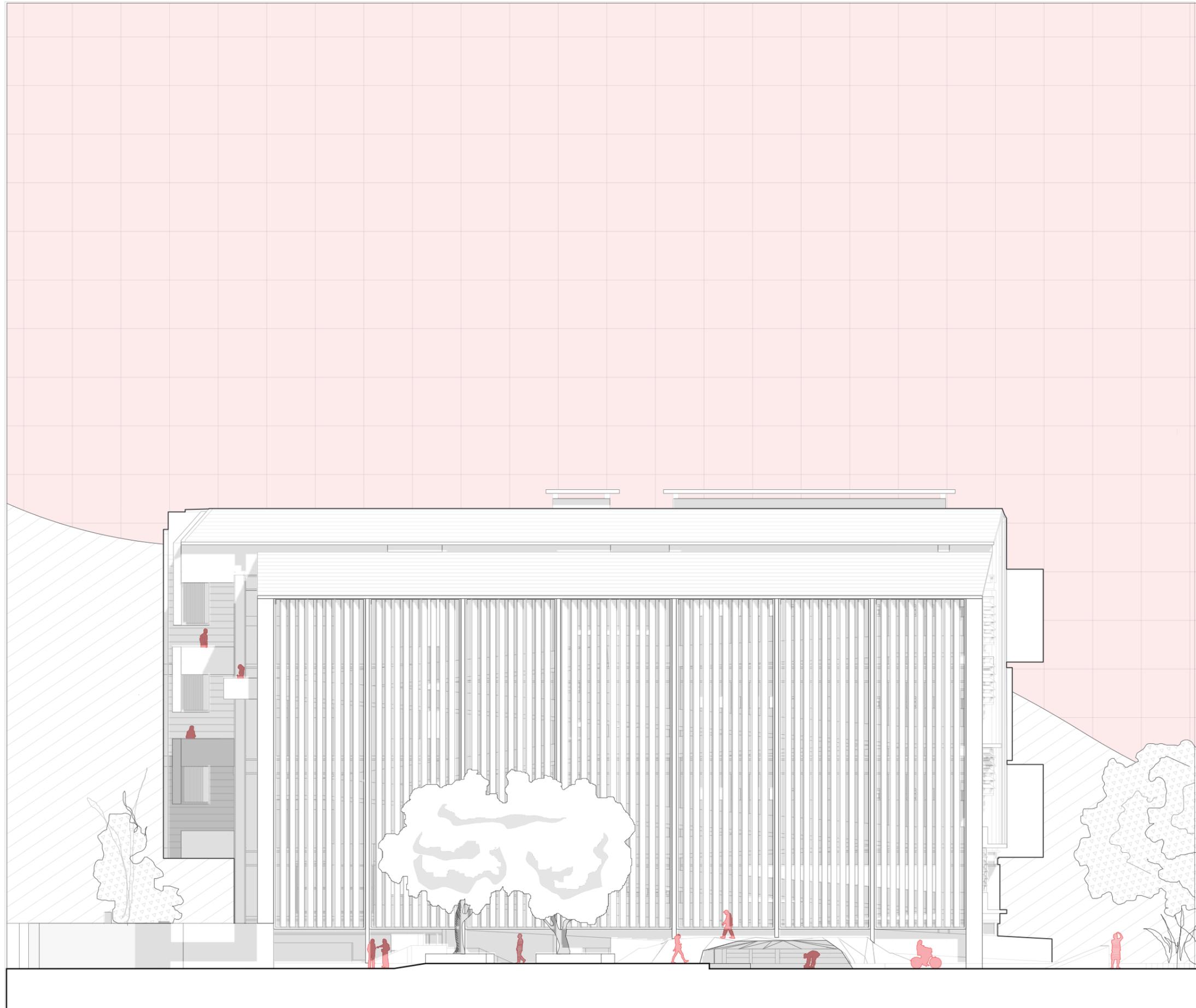
**A201**

**FACHADA ESTE**  
**ESC 1:200**

La fachada se une con las antiguas zonas de servicio pre-existentes mediante una plaza y la ubicación del programa que mejor se vincula a las actividades que ya se realizan.

Al haber sido un área de servicio, su actividad anterior aportaba al proyecto, por lo que esta área se amplía para unirse con la plaza y la plazaforma de ingreso desde Santa María de las Lomas.

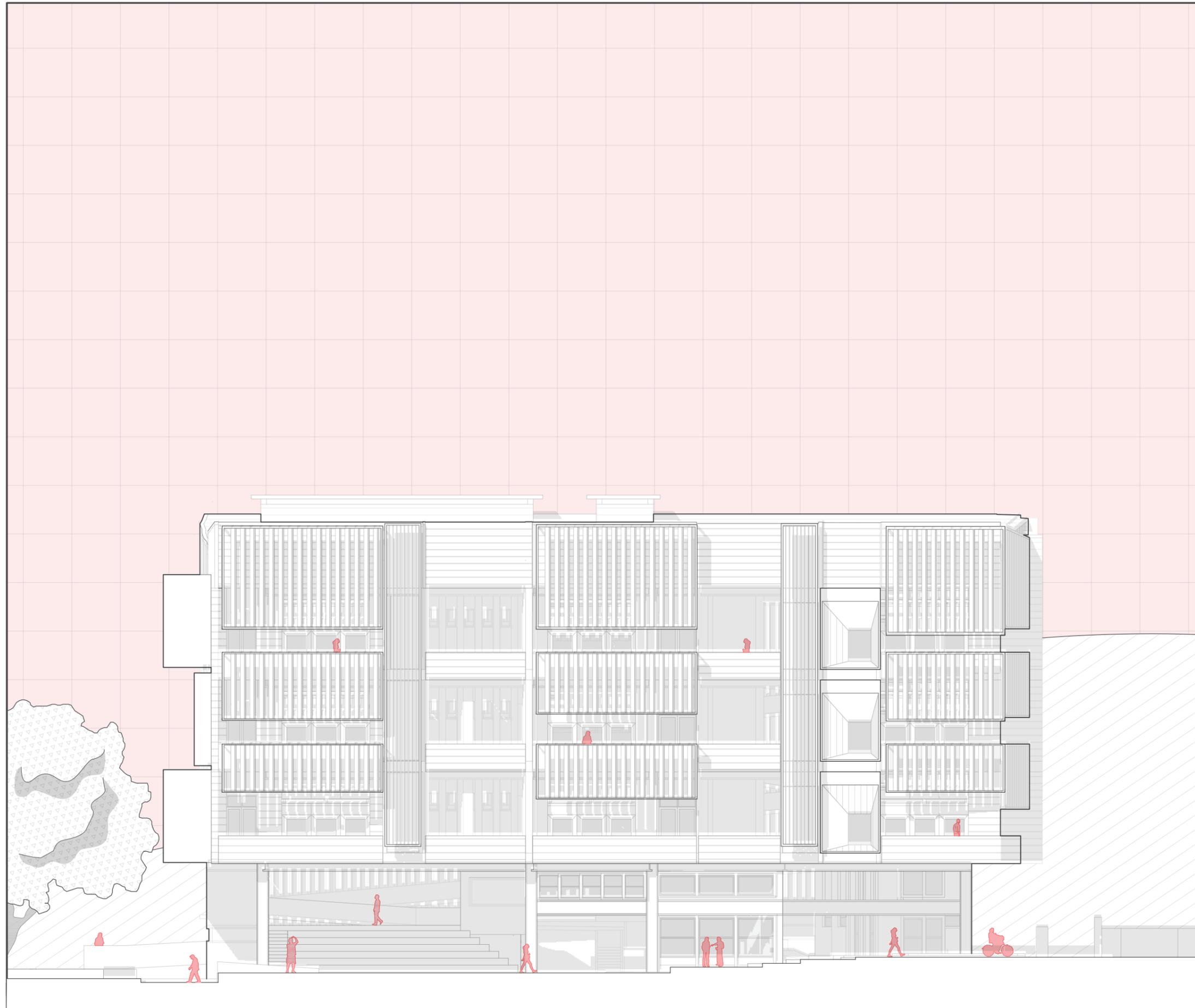
Disminuyendo así, su percepción como área de acceso restringido.



**FACHADA OESTE**  
**ESC 1:200**

La fachada da cara a la facultad de medicina y a uno de los puntos peatonales más conflictivos del sitio.

Este lado del proyecto incluye el programa de aulas, y áreas administrativas, los cuales, unidos por una plaza, mejorarían el vínculo entre ambos edificios.



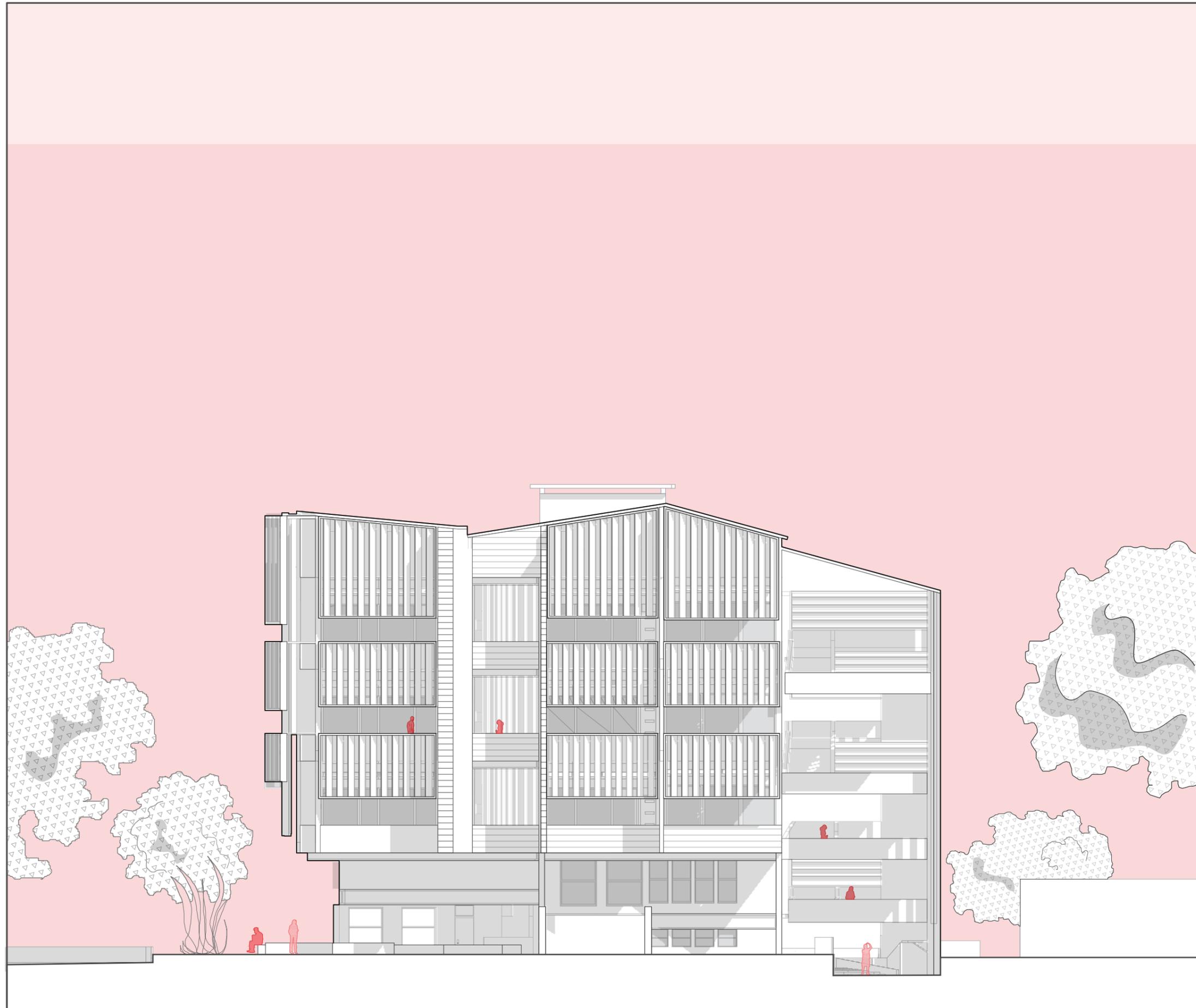
**FACHADA SUR  
ESC 1:200**

La fachada da frente a la Coop. Santa María de las Lomas. Apoyando la idea conceptual de que se debería generar una conexión entre el Campus y esta comunidad, esta fachada se conecta visual y físicamente con el barrio.

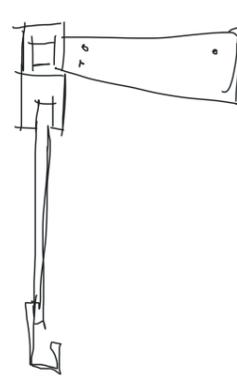
Este lado del proyecto incluye el programa de aulas y el acceso en rampa hacia el barrio, conectándose a la plaza secundaria del proyecto.

**FACHADAS**

Edificio académico en la UCSG



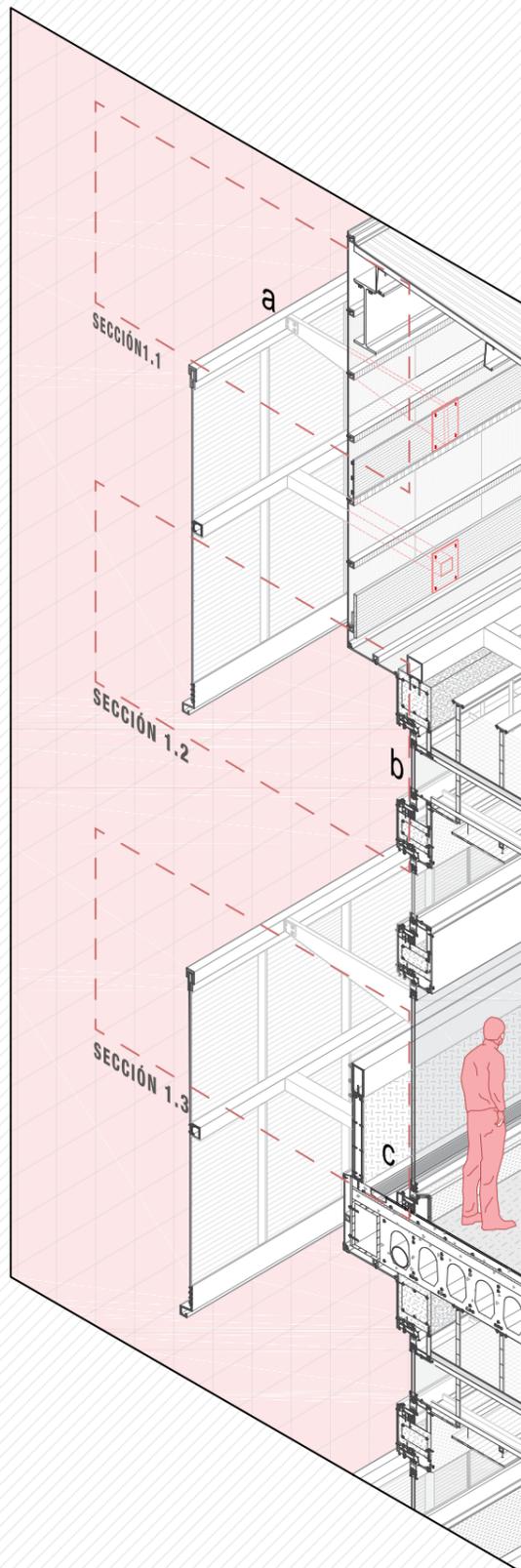
**A204**



*Secciones constructivas*

## DETALLE ARQUITECTÓNICO 1\_PROTECCIÓN OPORTUNA

### Axonometría constructiva



#### RESUMEN

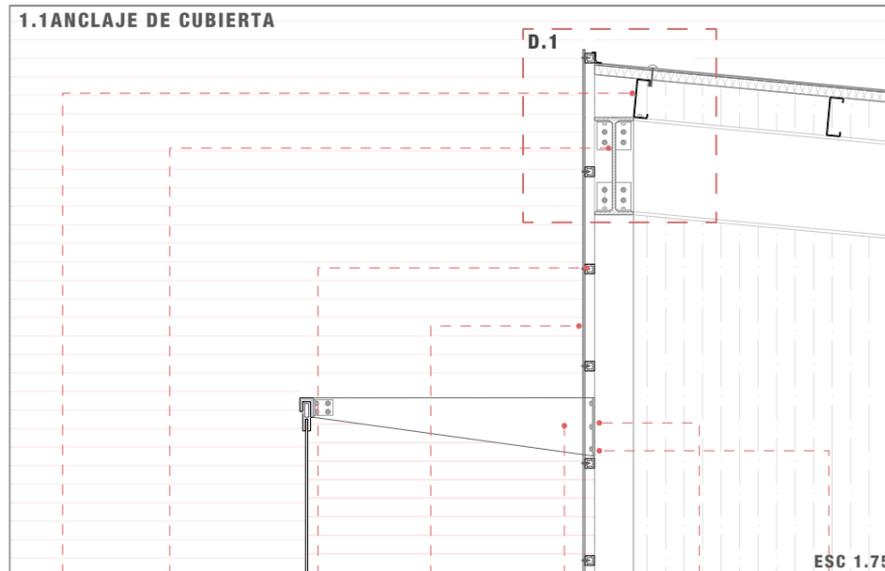
a. El sistema empleado como protección solar aprovecha la estructura del recubrimiento de fachada para anclarse con ménsulas y perfiles cuadrados de acero a cada 50cm.

b. El cielo raso de las aulas se separan del vertice entre pared y tumbado con 10 cm de diferencia

c. Cada losa de los balcones consta de un sistema de drenajes mediante una rejilla de acero galvanizado negro de 14cm de ancho, dirigiendo el agua hace las áreas de recolección de aguas lluvias

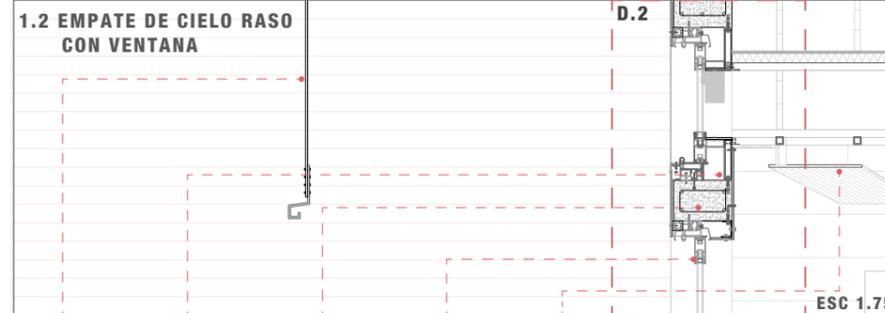
### Sección de fachada oeste

#### 1.1 ANCLAJE DE CUBIERTA



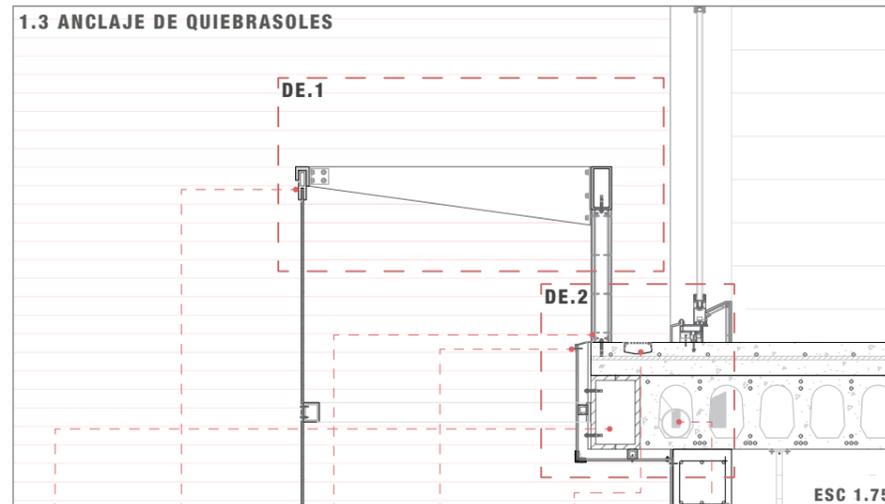
- a. Perfil "G" ADELCA de e=20mm y alma de 200mm
- b. Perfil laminado IPE con e=16mm y alma de 500mm
- c. Cuadrado de anclaje de 50mm x 50mm y e=10mm
- d. Placa de Eterboard con e= 14mm de 1220 x 2440mm
- e. Perfil en ménsula, e=15mm, inicio de 300mm y final de 120mm.
- f. acero laminado de 70mm x 100mm y e=10mm
- g. Perno de anclaje entre ménsula, placa 3= 30mm

#### 1.2 EMPATE DE CIELO RASO CON VENTANA



- h. Plancha de aluminio galvanizado, dim. de 280cm x 120cm y e= 10m m
- i. Sistema de Track y Stud para planchas de Gypsum de e=13mm
- j. Vigueta de soporte de HA paraventana de 150mm x 250mm
- k. Perfilera de aluminio para sujeción de ventana
- l. Paneles Sound rey de 24cm x48cm y e= 104mm y

#### 1.3 ANCLAJE DE QUIEBRASOLES



- m. Viga estructural de acero de 100mm x250mm y e=10mm
- n. Perfil de aluminio galvanizado de 70mm x 140mm
- o. Estructura de aluminio para sujeción de planchas de plycem
- p. Gotero de aluminio, empata losa con recubrimiento de Eterboard
- q. Sumidero de 14cm de ancho con rejilla de acero inoxidable
- r. Bajante, tubo de acero inox. de 150 mm de diámetro para precipitaciones mayores de 150ml/hora

### Detalle de cubierta y ventana

#### DETALLE 1

- a. Babetas de aluminio
- b. Tornillo de fijación tipo botón de 80mm de altura x 0,9mm de diámetro
- c. Tubo de acero de 50mm x 50mm e=10mm
- d. Placa de Eterboard con e=14mm y dimensiones de 1220mm x 2440mm
- e. Laminado del compuesto cubimil de e= 10mm
- f. Capa de esponja de poliuretano e= 40mm
- g. Perfil G, e=20mm alma=200mm, ala= 50mm. labio=150mm
- h. Tornillo de fijación tipo botón de 40mm de altura x 0,9mm de diámetro
- i. Perfil IPE, e= 1600, alma=500mm, ala= 200mm, r= 21mm
- j. Ménsula de apoyo 10cm de alto para refuerzo de la estructura, unida con pernos hexagonales de anclaje

#### DETALLE 2

- a. Tubo estructural de 150mm x 20mm y e=30mm
- b. Varillas corrugadas de 200mm y ø=16
- c. Viga estructural de HA de 30cm x 30cm
- d. Varillas corrugadas de ø=16
- e. Perfil primario de 70 mm y 3.66 m de largo con un intercalado mín. 30cm
- f. Perfil secundario Omega de 40mm y 3.66 de largo
- g. Perfil de aluminio a prueba de agua para ventana corrediza
- h. Cristal templado incoloro de 150mm, con lámina de seguridad para golpes
- i. Ángulo perimetral de 40mm y 3m de largo con un intercalado mín. 30cm. e= 40mm
- j. Lana de vidrio TECH- Wired Mat - 4.2 e=50mm de 1200 x 3000mm
- l. Soleras de aluminio de dimensión variada según h
- m. Gotero de aluminio.

#### ARGUMENTO

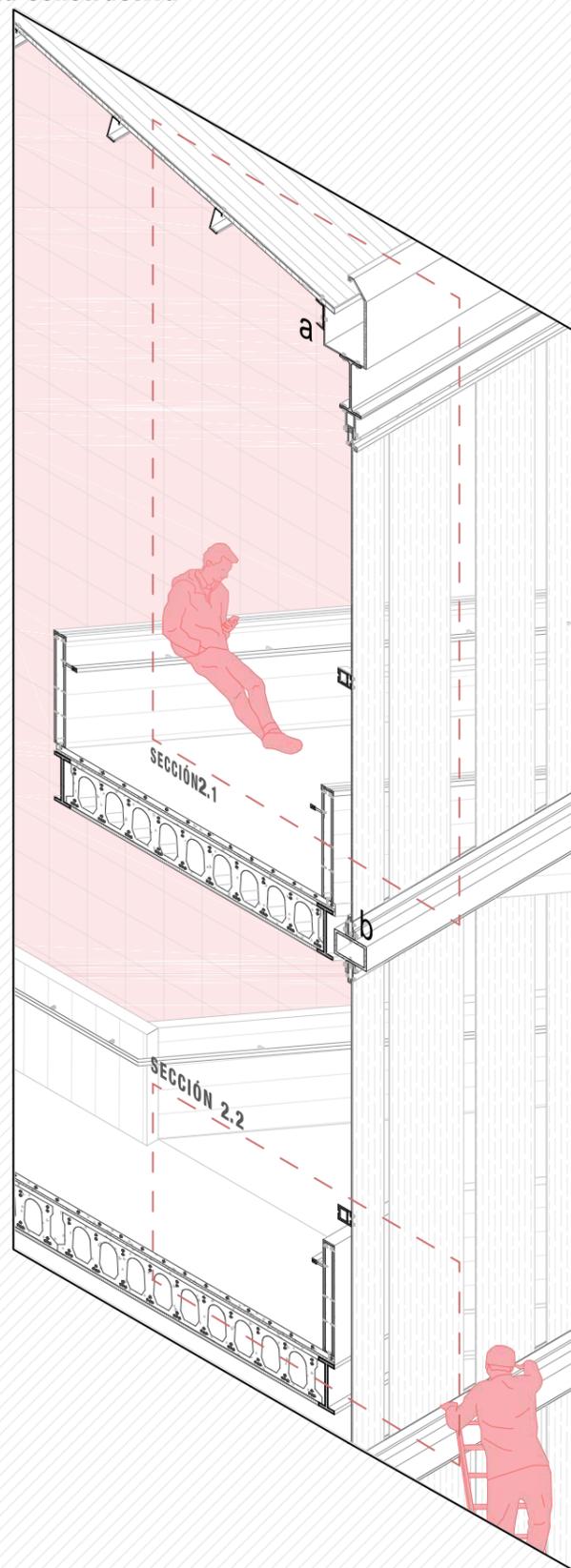
Responden a la incidencia solar en la cara Oeste del proyecto, esta se separa del balcón para lograr el angulo necesario de sombra donde se obtendrá protección de 12am a 17.30 pm. Se plantea en materiales de baja absorción solar y alta reflexión, siendo el aluminio el material propicio...

ESC 1.20

E601

**DETALLE ARQUITECTÓNICO 2\_RECORRIDO UNIVERSAL**

**Axonometría constructiva**

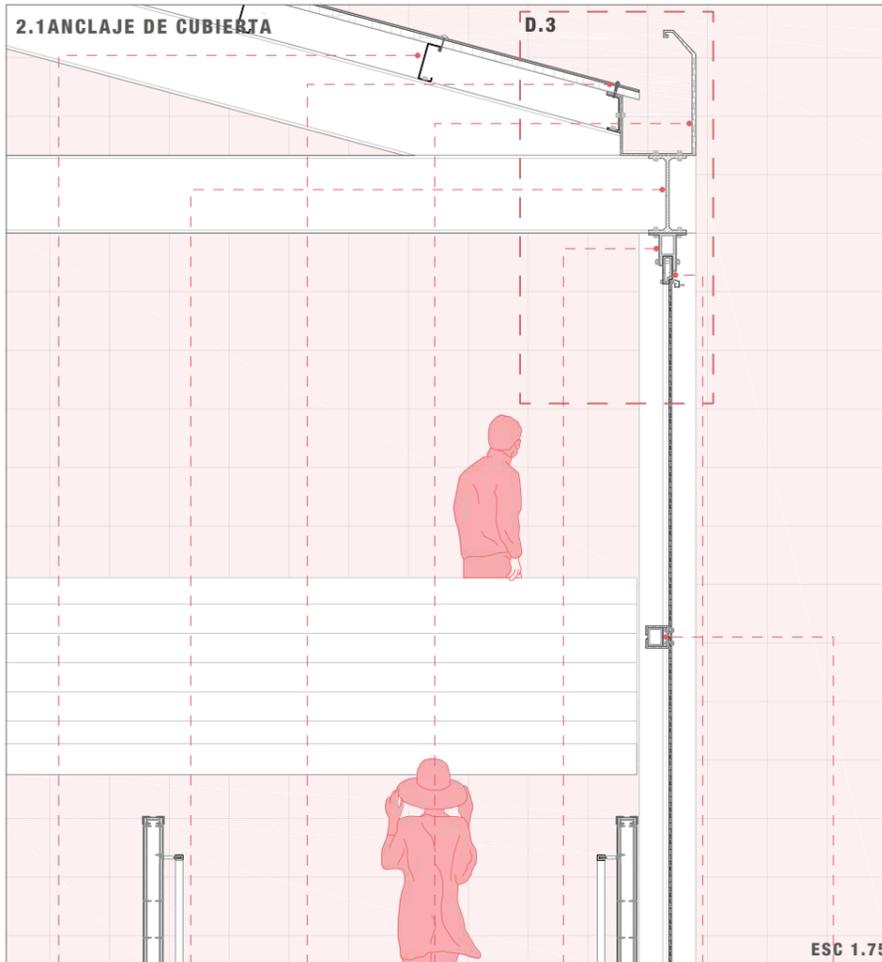


**RESUMEN**

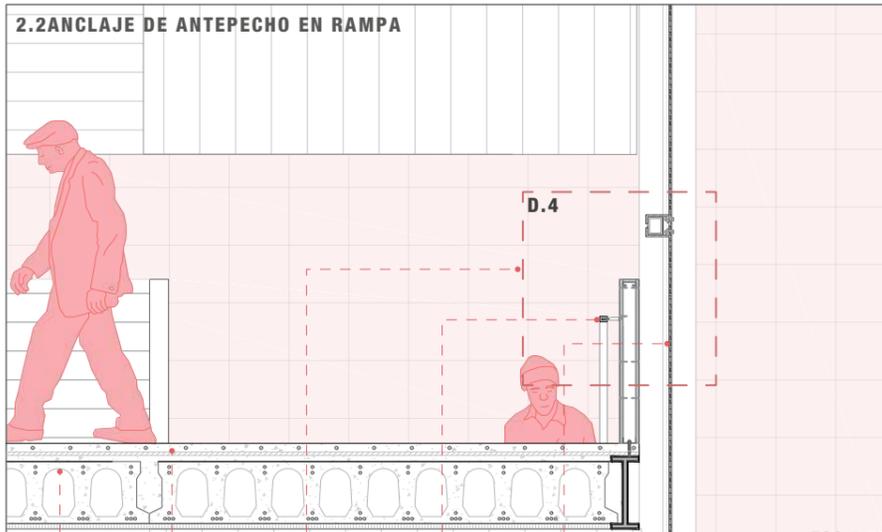
a. El sistema de subiertas remata en un canalón de 60cm de ancho, con el caudal suficiente para soportar lluvias de 40mm/hora. Este se conecta, sin ocultarse, con la fachada este, sienta cornisa y canalón a la vez, un detalle formal y arquitectónico

b. La fachada de quiebrasoles se interrumpe por una viga metálica cada 4m, rompiendo la verticalidad de la misma. Tal viga se conecta horizontalmente con columnas ubicadas cada 5m, cuyo uso es de soporte y de bajante. Culminando en un jardín horizontal que alimenta a una futura enredadera

**Sección de fachada oeste**



- a. Perfil "G" ADELCA de e=20mm y alma de 200mm
- b. Perfil laminado IPE con e=16mm y alma de 500mm
- c. Tornillo autoperforante con golilla de neopreno
- d. Canalón trapezoidal de aluminio
- e. Perfil primario tipo viga pre-fabricado de acero
- f. Perfil secundario de acero para unión
- g. Cuadrado de anclaje de 50mm x 50mm y e=10mm

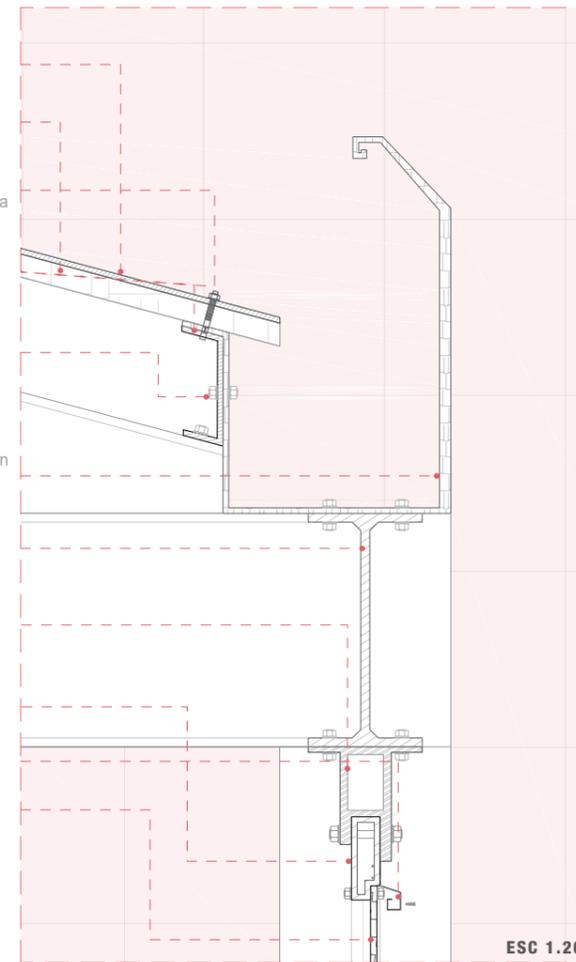


- h. Losa alveolar LP32 con canto de 38 cm
- i. Capa de compresión de e=100mm
- j. Antepecho de 900mm y 3=120mm
- k. Perfilera de aluminio de 30mm x 20mm
- l. Plancha de aluminio galvanizado, dim. de 280cm x 120cm y e= 10mm

**Detalles de rampa**

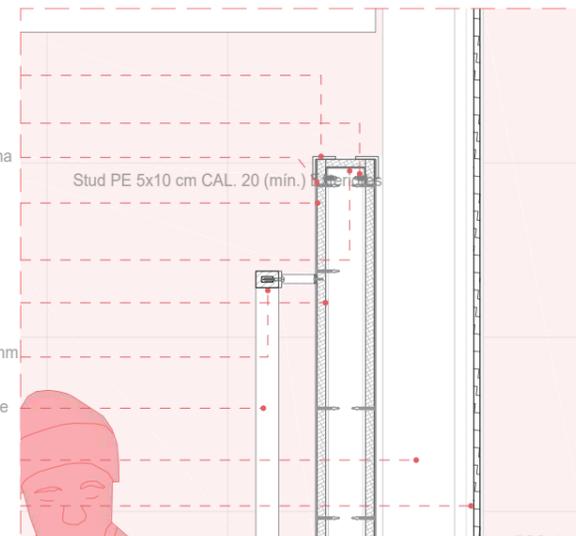
**DETALLE 3**

- a. Laminado del compuesto cubimil de e= 10mm
- b. Capa de esponja de poliuretano e= 40mm
- c. Tornillo autoperforante de 41/2 x 120mm, galcanizado con aletas y anilla de neopreno.
- d. Perfil en C prefabricado en acero inoxidable de 200mm x 70mm y e=10mm
- e. Tornillo de fijación tipo botón de 40mm de altura x 0,9mm de diámetro
- f. Capa de esponja de poliuretano e= 40mm
- g. Canalón trapezoidal de aluminio con desarrollo de 40cm y altura de 55cm en módulos de 3m y e=15mm
- h. Perfil IPE, e= 1600, alma=500mm, ala= 200mm, r= 21mm
- i. Perfil en T prefabricado de acero inoxidable de 200 x 90mm y alas de 55mm con ranura baja de 50mm para anclaje de planchas de aluminio.
- j. Empate de perfil de aluminio de 50mm x 90mm y e=5mm
- k. Gotero de aluminio
- l. Plancha de aluminio galvanizado, dim. de 460cm x 120cm y e= 10mm



**DETALLE 4**

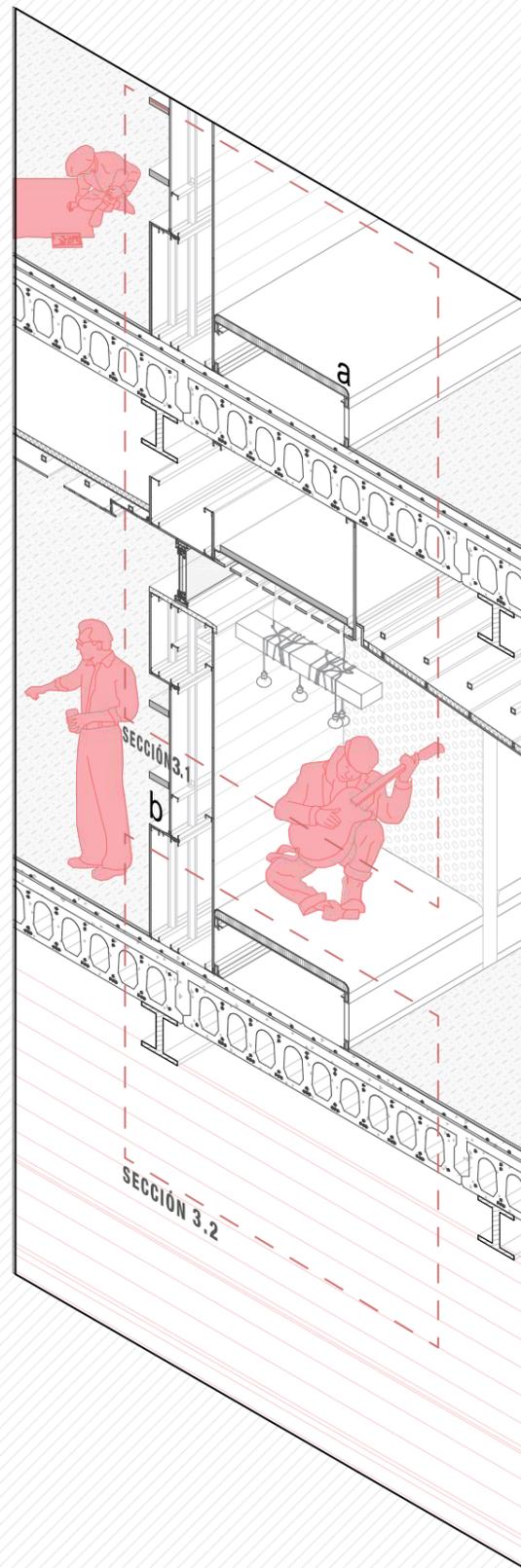
- a. Perfil en L de aluminio de 30mm x 30mm y e=5mm
- b. Tornillo de fijación de 1 1/2"
- c. Perno de 1/2 tipo cabeza de avellana
- d. Plancha de Plycem Plyrock con formatos de 1219mm x 3657mm y e= 14mm para exteriores
- e. Track PA 3x7cm CAL. 20 min
- f. Stud PE 5x10 cm CAL. 20 (mín.) Exteriores
- g. Perfil cuadrado de aluminio de 40mm x 20mm e= 5mm
- h. Varanda de aluminio en módulos de 3m
- i. Columna de acero
- j. Plancha de aluminio galvanizado, dim. de 460cm x 120cm y e= 10mm



**ARGUMENTO**

La conexión establecida en el concepto, es materializada como un recorrido fluido y de accesibilidad universal. Su recorrido extenso es un recorrer más que un llegar, es una intención de detenerse entre el punto A y el punto B, y observar.

**DETALLE ARQUITECTÓNICO 3 REST MORE-WORK BETER 1.0**  
Axonometría constructiva



**RESUMEN**

a. El *Fun Space*, incorpora áreas de descanso de carácter privado, estos espacios están embebidos en un muro de plycem de 1.5 de anchom generando un muro útil.

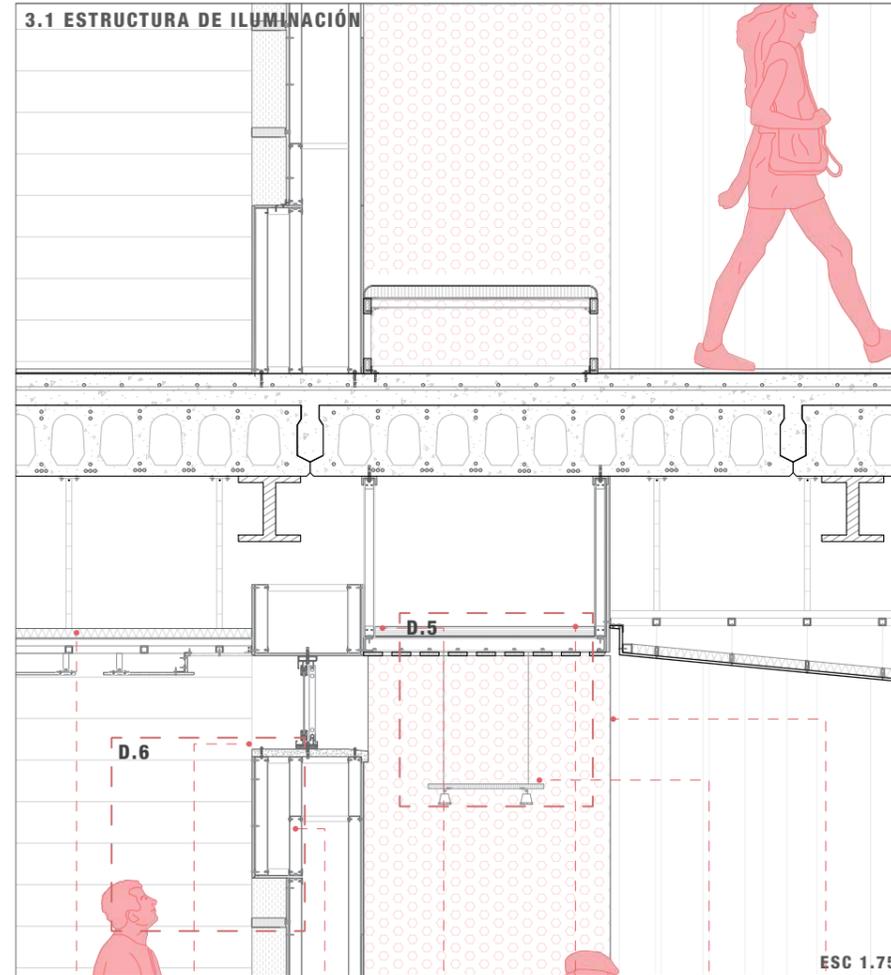
b. Aprovechando nuevamente la anchura del muro, dentro del aula se genera estanterías con paneles de madera anclados a la estructura misma de los muros de plycem. Estas soluciones arquitectónicas, hacen de lo estructural un elemento funcional.

**ARGUMENTO**

La calidad y cantidad de producción intelectual, están directamente vinculados con el tiempo y calidad de ocio que el sujeto disfrute. Espacios descanso cercanos a las aulas es una intención que apunta a mejorar el tiempo de ocio de los estudiantes.

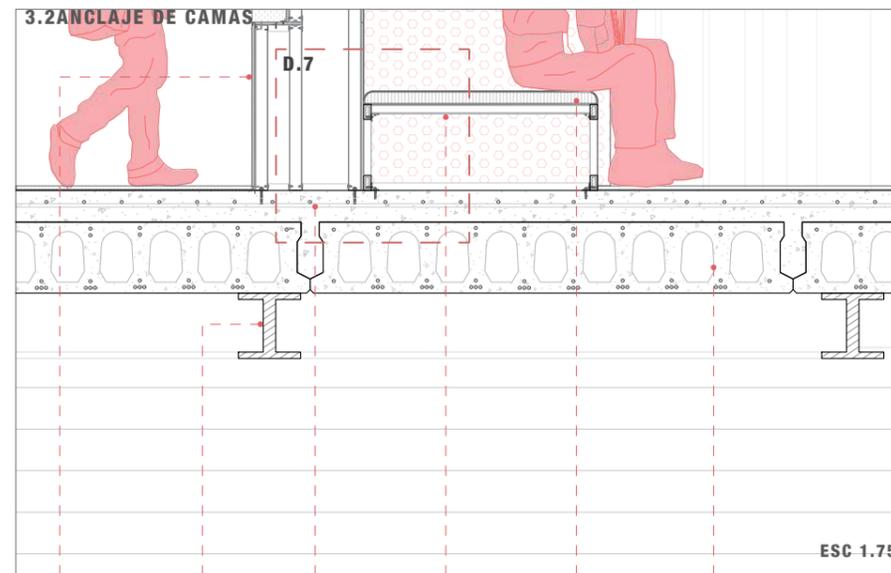
**Sección de fachada oeste**

**3.1 ESTRUCTURA DE ILUMINACIÓN**



- a. Estructura de perfiles de aluminio para tumbado falso
- b. Sistema de remata con plycem para ventanas
- c. Estructura de plycem de paredes divisorias
- d. Anclajes metálicos para sujeción de listones de madera
- e. Lana de vidrio de 1200 x3000mm y e=50mm
- f. Lámpara colgante rectangular de metal y madera
- g. Panel de acero perforado

**3.2 ANCLAJE DE CAMAS**



- h. Lámina de Plycem Plyrock
- i. Perfil de acero IPE
- j. Capa de compresión de e 100mm
- k. Perfilera metálica para estructura de colchoneta
- l. Colchoneta de esponja de e = 50mm
- l. Viga alveolar de hormigón pre-tensado

**Detalles del espacio lúdico**

**DETALLE 5**

- a. Lana de vidrio TECH- Wired Mat – 4.2 e=50mm de 1200 x 3000mm
- b. Tornillo de fijación tipo botón de 80mm de altura x 0,9mm de diámetro
- c. Listones de Laurel tratado color café de 100mm x2000mm y e=20mm
- d. Colgante de alambre galvanizado de 1mm para carga de lámpara
- e. Lámpara colgante rectangular de metal enrejado negro y madera
- f. Chapa de corte perforada con círculos de 40mm de diámetro.
- g. Focos halógenos MR16 de 50W

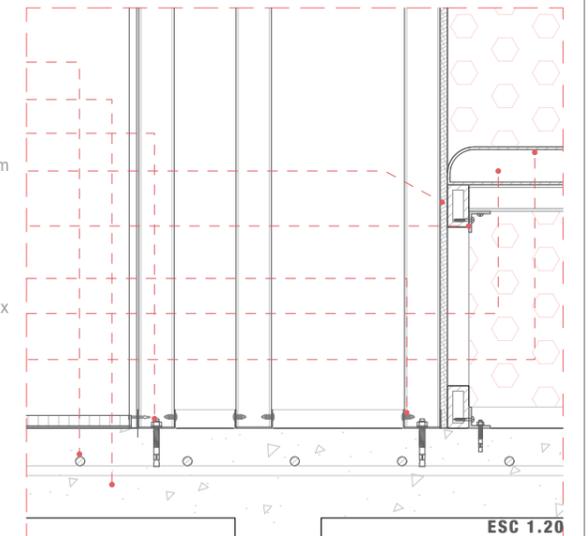
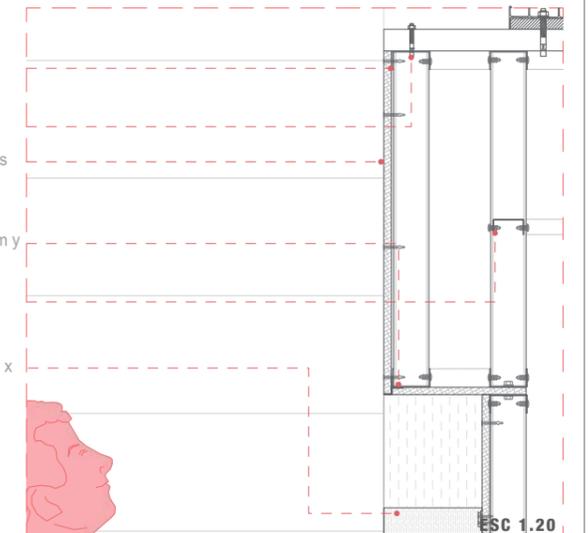
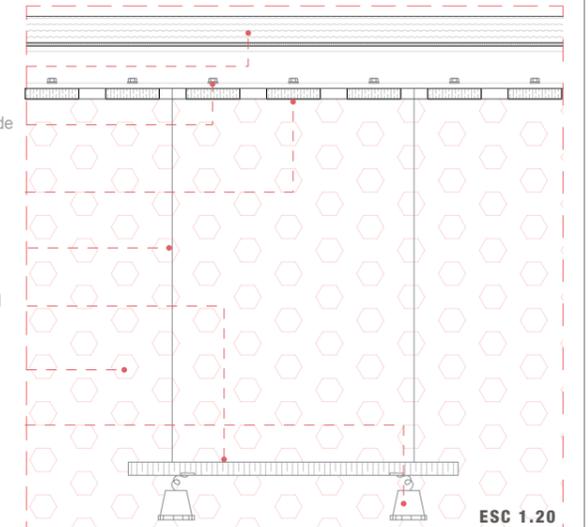
**DETALLE 6**

- h. Stud PE 5x10 cm CAL. 20 (mín.) Exteriores
- i. Track PA 3x7cm CAL. 20 min
- j. Plancha de Plycem Plyrock con formatos de 1219mm x 3657mm y e= 14mm para exteriores
- k. Perfil en L de aluminio de 30mm x 30mm y e=5mm
- l. Tornillo de fijación de 1 1/2"
- m. Perno de 1/2 tipo cabeza de avellana
- n. Tablón de Guayacán tratado de 400mm x 1200mm y e=100mm

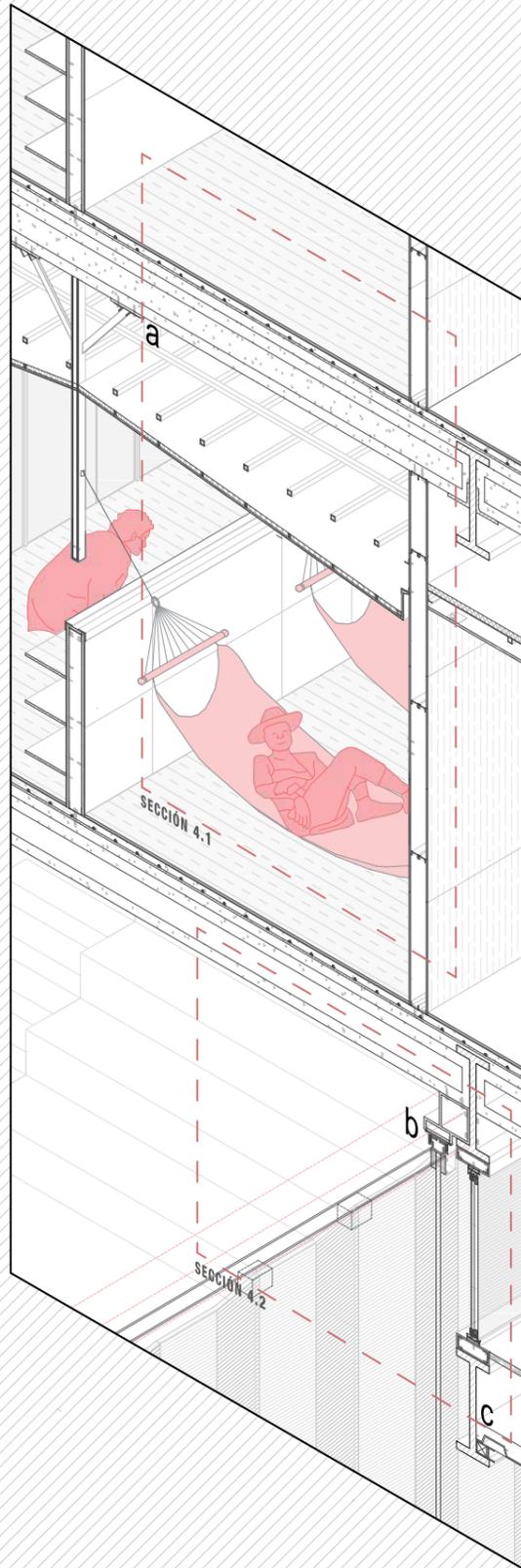
**DETALLE 7**

- o. Varillas corrugadas de  $\phi=16$
- p. Capa de compresión de 100mm
- q. Pernos de anclaje de 30mm
- r. Cuadrado estructural de acero de 50mm x 20mm y e= 5mm
- s. Perfil en L de aluminio de 30mm x 30mm y e=5mm
- t. Perno de 1/2 tipo cabeza de avellana
- u. Colchoneta de descanso de 2000mm x 900mm y e=100mm
- v. Forro protector de algodón y poliester

**DETALLES**  
Edificio académico en la UCSG



**DETALLE ARQUITECTÓNICO 4 REST MORE-WORK BETER 2.0**



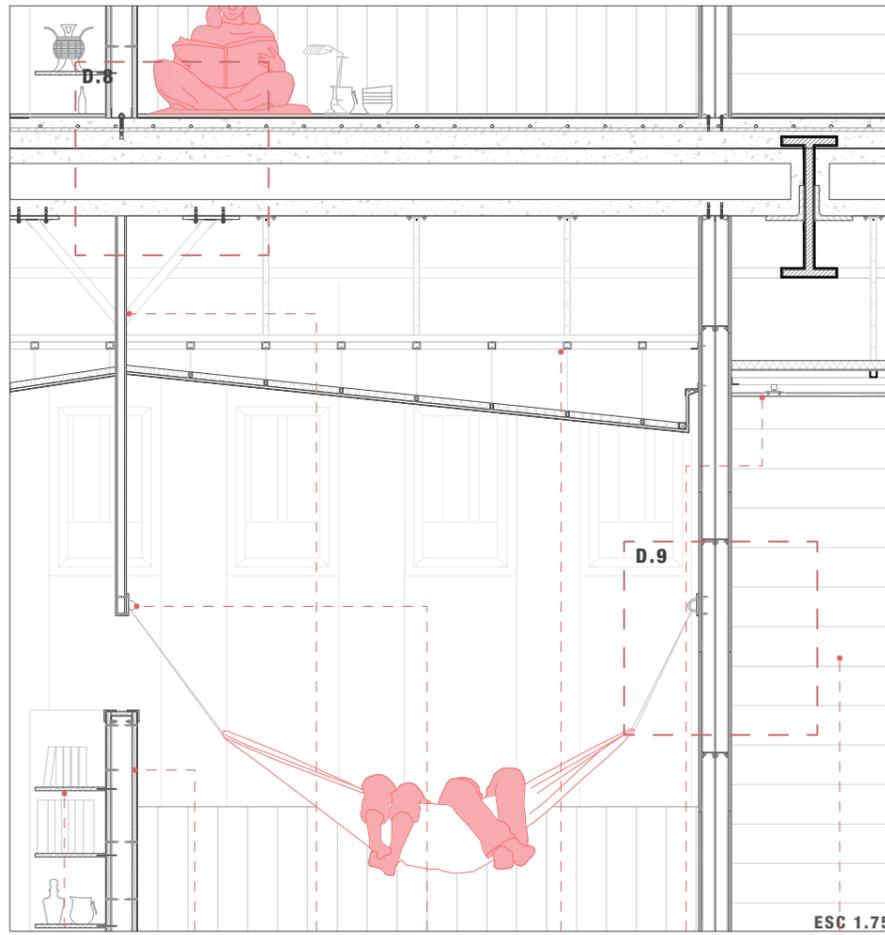
**RESUMEN**

a. El *fun space* incorpora espacios de privacidad media, abiertos a pasillos secundarios y a vistas predominantes. Estos elementos de hamacas son enganchados a estructuras "flotantes" que se anclan a la losa alveolar pretensada.

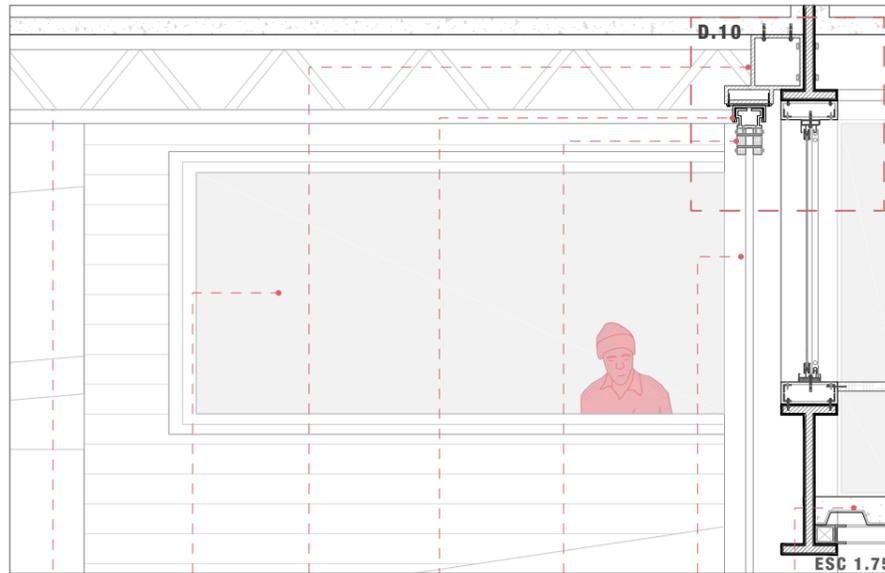
b. Los paneles que encierran el espacio de conferencias del salón de usos múltiples se suspende con perfiles estructurales y rieles de acero, permitiendo así comportamiento adaptable.

c. Mediante una subestructura ligera de Nova losa, se incorpora un cubículo de juegos, el cual se conecta visual y físicamente con la tribuna del hall central.

**Sección de fachada oeste**  
**3.1 ESTRUCTURA DE ILUMINACIÓN**



- a. Paneles de bambú con ancla espiga
- b. Estructura de Track y Stuc para paneles de plycem
- c. Estructura de acero para soporte de hamacas
- d. Anclaje de hamacas de acero galvanizado
- e. Estructura de gypsum como cielo raso
- f. Paneles Sound rey de 24cm x 48cm y e= 104mm y
- g. Paneles de plycem como recubrimiento de aulas



- h. Cercha metálica de soporte para estructura de paneles y audio
- i. Cristal templado incoloro de 15mm, con lámina de seguridad para golpes
- j. Viga metálica de 200mm x 20mm
- k. Sistema de rieles para estructura de paneles
- l. Anclaje de acero entre rieles y paneles acústicos
- m. Paneles acústicos
- n. Nova losa de 80mm de espesor

**Detalle de espacio lúdico**

**DETALLE 8**

- a. Varilla de anclaje de acero liso de 100mm y  $\phi$  de 10mm
- b. Tornillo de fijación tipo botón de 80mm de altura x 0,9mm de diámetro
- c. Stud PE 5x10 cm CAL. 20 (mín.) Exteriores
- d. Track PA 3x7cm CAL. 20 min
- e. Losa alveolar LP32 con canto de 38 cm
- f. Placa de acero de 200mm x 200mm y e=10mm anclado a losa pretensada
- g. Perfil C, e=20mm alma=100mm, ala=30mm. labio=70mm

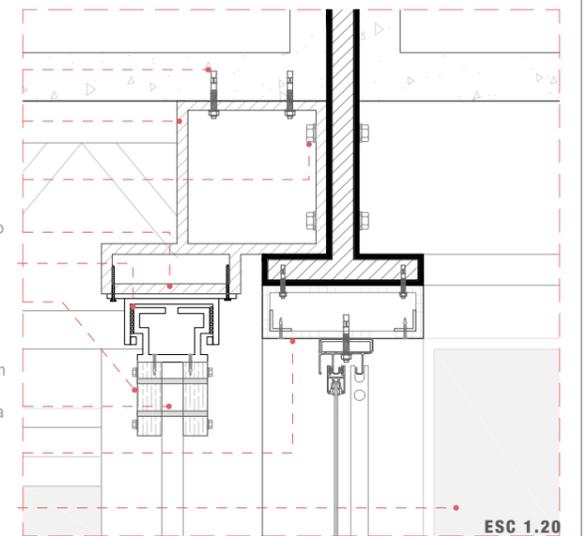
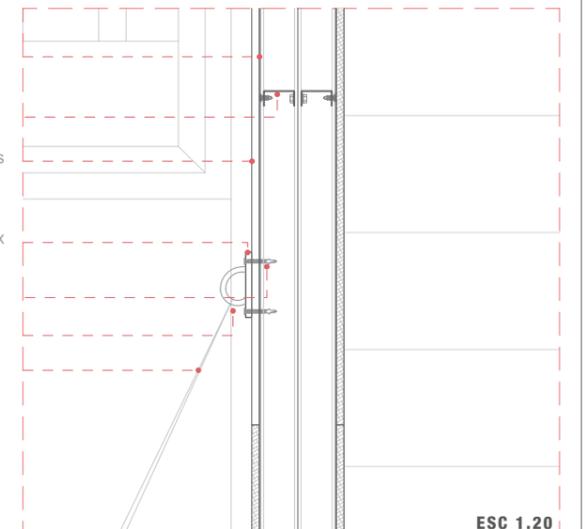
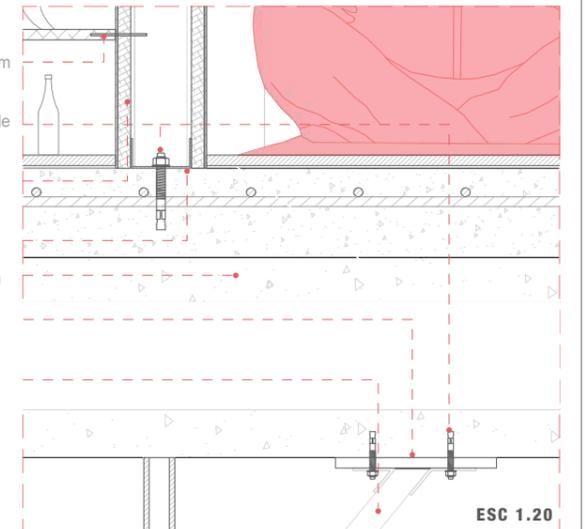
**DETALLE 9**

- h. Stud PE 5x10 cm CAL. 20 (mín.) Exteriores
- i. Track PA 3x7cm CAL. 20 min
- j. Plancha de Plycem Plyrock con formatos de 1219mm x 3657mm y e= 14mm para exteriores
- k. Placa cuadrada de aluminio de 100mm x 100 mm y e=5mm
- l. Tornillo de fijación de 1 1/2"
- m. Gancho de acero inoxidable de 10/8
- n. Amarre de soga de fibra de cabuya

**DETALLE 10**

- o. Pernos de anclaje de viga estructural a losa pretensada
- p. Viga de acero de 200mm x 200mm y e=15mm de 8m de largo
- q. Tornillo de fijación tipo botón de 80mm de altura x 0,9mm de diámetro
- r. Sistema de rieles Hufcor de 7.2 de largo
- s. Rulimanes de  $\phi$ 4mm de rieles Hufcor
- t. Abrazaderas de tabloncillos de teca de 100mm x 40mm reforzado con cintas de acero para sujeción de paneles.
- u. Paneles de madera lisa de 1.2m x 7.2m - 12.5mm de espesor y 14kh/m2 de densidad con 5% de superficie texturizada
- v. Estructura de Plycem para soporte d eventana
- v. Cristal templado incoloro antirreflexivo en paneles de 180cm x 60cm y e=5mm, con lámina de seguridad para golpes

**DETALLES**  
Edificio académico en la UCSG



**ARGUMENTO**

El punto a y b, responde a situaciones necesarias de ocio ya mencionadas en la lámina E603. Por otro lado, el punto C, responde a la necesidad de características acústicas necesarias para el correcto funcionamiento de la tribuna durante una conferencia.

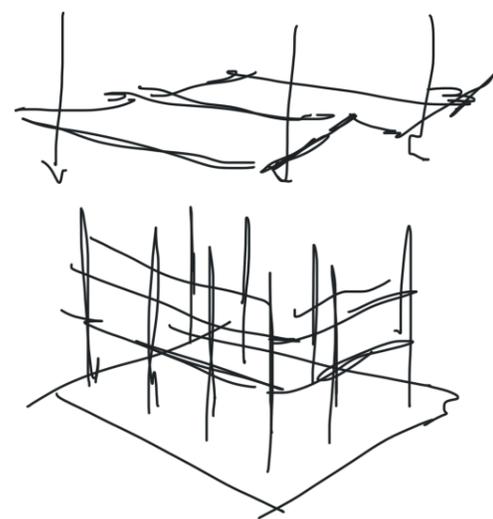


*Rendering*









*Memorias técnicas*

## MEMORIA DESCRIPTIVA

### Relación contextual

La Universidad Católica Santiago de Guayaquil, ubicada en el área céntrica de la ciudad de Guayaquil, es cercana a hitos académicos, naturales y residenciales, como la Universidad de Guayaquil, el Estero Salado y la Urbanización del Salado, en su respectivo orden. Como parte de los procesos de renovación de la universidad, se prevé discontinuar el actual coliseo deportivo, emplazamiento donde ahora se dispone a diseñar el nuevo centro académico del campus. Como visión general este proyecto plantea vincular de forma concéntrica, las actividades sociales y académicas del sitio.

Su metodología parte del entendimiento del contexto y su análisis fue dividido en dos apartados. El primero estudia las relaciones físicas y psicológicas de nuestro **usuario, el estudiante local**, entendiendo sus patrones de movimiento y de uso, estímulos y propensiones individuales y grupales. Como conclusión de esta primera etapa, fue claro que ciertas condicionantes actuales truncan el desarrollo cognitivo integral. Condiciones tales como: Escasez de espacios de reunión e interacción integral intelectual, saturación de espacios públicos con lotes de parqueaderos, puntos conflictivos de circulación peatonal.

En la segunda parte del estudio, fue necesario hacer un estudio en la **Coop. Santa María de las Lomas**, ubicada junto a la UCSG. Este estudio tuvo como objetivo indagar un elemento clave del proyecto, el acceso al campus. Existían dos opciones viables, una que se enfocaba en utilizar el ingreso pre-existente y otra que creaba uno nuevo priorizando al peatón y al encuentro entre estudiantes y locales de la cooperativa. Tras visitas y encuestas al sitio, se concluyó en que, desde la fundación de esa cooperativa, ha existido una alta desvinculación con el Campus, que, aunque irónicamente, ambos lados disfrutaban de beneficios ofrecidos por su contraparte.

### Desarrollo arquitectónico

En su emplazamiento inmediato, el proyecto vincula su **espacio público** con tres puntos relevantes: la facultad de Ciencias Médicas al lado oeste, la franja comercial en el norte y el ingreso barrial de Santa María de las Lomas en el lado Sur-este. Con la identificación de estos hitos, la plaza genera espacios blandos y duros que acogen a los patrones de desplazamiento del usuario estudiado, haciendo de esta plaza un espacio casi obligatorio de paso. Por último, la plaza vincula a los usuarios con el edificio mediante desniveles de hasta un metro, dando a descubrir el programa a medida que se recorre su espacio público.

El tercer punto establecido como hito, responde al estudio de campo realizado en la etapa de investigación, donde replantear el **ingreso peatonal** de los usuarios era necesario. Varias visitas permitieron entender que un vínculo con una comunidad que sirve y se sirve de la Universidad Católica, son necesarios por tres razones. Diferenciar y mejorar el acceso peatonal actual, potencializar las posibilidades económicas del sector y mejorar el vínculo de la universidad con la comunidad. Esta intención abre un sin número de posibilidades positivas para la comunidad y para replantear el concepto actual amurallado de las instituciones educativas.

Es inevitable referirse a la forma del proyecto sin aludir a su función por lo que el proyecto responde **formalmente** a la identificación de tres bandas **programáticas** esenciales, la de servicio, de ocio y académica. Bajo este esquema, el edificio lo expresa así, vertical y horizontalmente. De forma vertical y aprovechando el desnivel del terreno se incrusta sutilmente el área de carga y descarga en el lado oeste del terreno, continuamente y a nivel de calle se implantaría la plaza a desnivel, con áreas a desnivel diferenciando el programa y sus grados de privacidad, finalmente y a lo largo de tres pisos, ocurren las 15 aulas académicas.

De forma horizontal, las franjas se definen por el cambio de pendiente de la cubierta, la cual remata y cierra armónicamente el proyecto. Del lado oeste se ubican las rampas de acceso, elevadores y baños, continuamente, remarcado por un gran vacío en su alto y en su fondo, se ubican los anchos pasillos que definen los espacios lúdicos, para así rematar con una franja en L de aulas, separadas cada una con un pasillo que alberga burbujas de estudio y el ancho suficiente para lograr el efecto de ventilación cruzada.

Es también inevitable referirse al proyecto en sus estrategias de eficiencia **climática** sin pensar en su forma, como mencionaba Bruno Stagno: La arquitectura debe siempre servir de paraguas, siempre abierto y evitar ser hermético.

El proyecto al ser un prisma, se decide direccionar su lado ligeramente más largo hacia el suroeste, aprovechando los vientos de invierno y verano. Esta intención es apoyada con la idea formal de generar aleros en cada aula, los cuales potencializarían la captación del viento. Dentro de las aulas se ejecuta un efecto similar, ubicando vanos ligeramente más pequeños en los puntos de ingreso que en el de salida, más amplio y elevado. Esta misma intención se refleja en cada aula del lado suroeste, donde grandes vanos dividen cada una, estableciendo su permeabilidad y enfoque ambiental.

Los paneles de marcos aluminio, junto a los muros de Plycem, generan contraste con la **materialidad** local, siendo esta de hormigón en su mayoría. Tales elementos responden a aspectos bioclimáticos de sol viento y lluvia, siendo el aluminio de alta reflexión y el Plycem de muy baja absorción. Estos elementos se ven enmarcados con la estructura de acero que la soporta, siendo esta vista, genera armonía con las facultades que la rodean.

Es necesario pensar en la reinterpretación de ciertos espacios tradicionales de un programa específico, por lo que el proyecto establece tres **espacios arquitectónicos** de alteración.

1. **La tribuna** propuesta en el lado norte de la planta baja del proyecto se vincula a todos los espacios, visual y físicamente. Su disposición abierta hacia la plaza principal y debajo del espacio a 4 alturas, lo caracteriza como el núcleo social del proyecto. La tribuna es propuesta con un carácter dual, es decir, ser un eje social y por otro lado el escenario de una conferencia magistral. Este espacio incorpora la posibilidad de encerrarse y abrirse según el programa que se desee realizar, sin interrumpir las demás actividades. Por otro lado, esta plataforma de vincula concéntricamente a la rampa oeste de acceso, al núcleo de distribución, al hall principal y al salón de ocio estudiantil, siendo así un espacio de uso extensivo.

2. **La plaza de comidas y la cocina fuera de casa** responden a la necesidad de un área de comidas. Es importante que cada espacio pueda ser utilizado la mayor cantidad de tiempo posible, es ahí donde expresa su eficiencia, especialmente en los espacios sociales. Por esta razón la plaza de comidas incorpora tres locales de venta de alimentos abierta a la plaza norte del proyecto, de forma que la plaza se integra al edificio, como si la línea entre plaza y centro académico no existiese. La cocina fuera de casa es una propuesta donde la sensación de confort mental se eleva a un nivel de hogar. Los empleados y alumnos tienen la opción de usar equipamiento de cocina en la parte sur del terreno, este espacio, aunque sin dejar de conectarse a la plaza, genera privacidad mediante 4 árboles y un anillo de bancas de hormigón, generando una barrera física que crea el espacio.

3. El **Fun place**, surge del hecho de que nuestra calidad de ocio está fuertemente ligado a la calidad de trabajo producido e intenciones creativas. Por esta razón, los fun place se dividen en 3 tipos: el de lectura, de descanso, y encuentro social. Cada piso consta de un espacio de lectura, dos de descanso y uno de encuentro social, distribuidos estratégicamente entre aulas, para dotar a estos espacios de visuales, privacidad y óptimas cualidades de confort.

Este último espacio arquitectónico de alteración expresa la intención de incorporar el disfrute en la rutina académica, que el descanso, el juego y el ocio, no es una expresión de vagancia sino de vida. Las intenciones mencionadas fueron resultado de un intenso estudio de tipologías de edificios académicos, entendimiento moderno de las masas, confort climático en ciudades tropicales. Es con las sumatoria de este aglomerado cognitivo, que se pretende poder consolidar la imagen de un edificio académico en mi mente y en la del público, un espacio generador de ideas y de vida.

## MEMORIA TÉCNICA

### Descripción general de la estructura

La solución estructural se basa en el uso de un sistema aporricado de vigas y columnas metálicas de 60cm x 30cm, 15cm de patín y un espesor de 10mm. Tales dimensiones responden a la intención de generar separaciones amplias en los lugares de integración, con luces de 5 hasta 12m. El uso de estructura metálica responde a aspectos económicos y ambientales. Dado que su montaje es rápido, y puede estar sujeto a cambios o desmontajes sugiere bajos costos en imprevistos y mano de obra. Dentro de los factores ambientales, el acero tiene menor huella ecológica y un índice de absorción de radiación más bajo que el hormigón.

En el momento de discontinuación del edificio, su proceso será de desmontaje más que de demolición, con la posibilidad de que su estructura sea reciclada.

### Acondicionamiento del terreno

Se inicia con el desalojo del galpón existente, el cual no representa ningún beneficio ni educativo ni económico, dado que uno nuevo está por construirse en los predios de la UCSG. Por otro lado, el terreno será nivelado a +3.00m sobre la cota +-0.00, a excepción de áreas indicadas en los planos donde se indica una excavación a la cota +2.10m. Las sobras resultantes de las excavaciones serán utilizadas para el relleno y nivelación de zonas más altas del terreno. El terreno al ser de roca, se sugiere mantener sus cualidades de resistencia. Posterior a esto, se procede a realizar el replanteo y dimensionamiento del proyecto sobre el terreno acorde a los planos entregados.

### Sistema constructivo

#### Cimentación

La cimentación se divide en dos sistemas. Para la cimentación que soportará las cargas de las vigas en I, se plantean zapatas corridas de 65cm x 150cm con una resistencia de 320km/cm<sup>2</sup>. Las zapatas son conectadas con riostras de amarre de 20cm x 30cm apoyadas sobre una capa de 20cm de suelo mejorado y compactado. Por otro lado, la estructura del medio sótano se soluciona con un sistema cajón que incorpora una estructura L de 3.60m x 180 y un espesor de 25 a 40cm, esta estructura se complementa con una losa de 30cm. Para evitar filtraciones al sótano, se sugiere una capa perimetral de 40cm de piedra bola, bajo esta capa se ubicará un tubo reforzado de 4" que dirigirá las aguas al sistema de drenaje.

#### Envolventes

La envolvente propone un sistema de quiebra soles independientes, cubriendo cada balcón de las aulas, con el fin de permitir la circulación fluida del viento. Este planteamiento se resuelve con un marco de aluminio de 50mm x 50mm y 10mm de espesor, el cual contiene las planchas de aluminio con longitudes de 3.5 m, 3.0 m, y 2.5 m x 0.4m y un espesor de 10mm. Esta diferencia de longitudes responde a un estudio de sombras en la fachada este, la cual indica que no es necesario mantener la misma longitud en todos los paños debido al movimiento del sol. La elección del material de aluminio responde a sus propiedades de reflexión y absorción de radiación solar, lo cual lo defino como optimo en envolventes. Este sistema es aplicado en las fachadas oeste y sur, mientras que la norte y esta, plantea una solución similar a excepción de que la longitud de las planchas de aluminio será de 4.00m.

#### Pisos

En el proyecto se distinguen tres tipos de piso. El acabado del piso en planta baja será de hormigón pulido con un espesor de 7mm. Para las aulas y espacios administrativos se plantea utilizar pisos de absorción acústica conformada por una capa flexible de polietileno de 3cm, sobre el cual se instala el piso flotante de 7mm de espesor color gris. En los baños se colocará piso de cerámica anti derrapante.

#### Remate

Para recubrir el remate del edificio que empata con el sistema de cubiertas se emplean placas de Eterboard de espesor igual a 14mm en paneles de 1220 x 2440mm.

#### Escaleras

La escalera ubicada junto al núcleo de ascensores y la que baja al área de carga y descarga con de hormigón armado con una huella de 30cm y contrahuella de 18cm con un ancho de 120cm.

### Elementos divisorios

Para la solución de paredes se pensó en un sistema de mejores cualidades medioambientales y de mejor comportamiento ante un posible temblor. El Plycem se muestra como una solución ligera y de rápida instalación. Se usarán módulos de 1.22m x 2.44m y un espesor de 14mm. Estos paneles poseen un mejor comportamiento sísmico debido a su estructura Steel Framing o Track y Stud, que, al ser empernado, posee flexibilidad en movimientos traslacionales y rotacionales. El Plycem es impermeable y con altas cualidades de resistencia a la intemperie.

El sistema de Steel Framing se compone de Track PA de 3x7cm y SUD PE de 5x10 cm. (Observar detalle 4.) Estos paneles en superposición alcanzarán una altura de 3.10, dejando así un espacio de 70cm para instalaciones. Su manejabilidad permita la realización de perforación para ventanas o nichos (Observar detalle 7).

### Cubierta

La cubierta se soluciona con paneles de Kubimil Total, debido a su ligereza, teniendo una sección de 5cm, está compuesta por una capa de Steel panel de 1cm y 4cm de poliuretano expandido para mejorar las propiedades térmicas y acústicas. Esta estructura se sostiene principalmente sobre las vigas y columnas en I de la estructura principal, colaborada con correas en perfil G de 200mm x 50mm cada 800mm en sentido longitudinal. La cubierta, al estar compuesta por 4 secciones se plantea un sistema de recolección de aguas lluvias por cada dos secciones, ubicada de forma interna y la segunda en el extremo este del proyecto. Al ser secciones de 12m y considerando los volúmenes de precipitación de agua, se plantean canalones trapezoidales de aluminio de un desarrollo de 40cm x 55 de altura, evitando el desparramamiento del agua. En el extremo oeste, donde la pendiente no apunta hacia una caída, se cubre el empate entre la cubierta y el remate de fachada con babetas de aluminio de espesor igual a 10mm.

Cómo último punto, la cubierta posee dos ductos a modo de chimenea de 11m x 5mm y de 6m x 5m respectivamente, proveyendo de luz cenital y escape de aire caliente al edificio, mejorando así la calidad térmica y lumínica del centro académico. Este elemento se configura de los mismos elementos estructurales que la cubierta general, a excepción de que las planchas de Kubimil total se separan de la estructura principal por una distancia de 50cm.

### Carpintería.

Las puertas del área administrativa y médica son de tipo vaivén de vidrio templado de 8mm soportados sobre una perfilera de 1.20 x 3.00 x 0.05m. Las puertas de las aulas serán de tipo vaivén doble en las del lado oeste y simples en las del lado sur, con hoja contra placado color negro de 1.00m x 2.50m. Las puertas en baños y cuartos de servicio son tableros de MDF tipo RH de 5mm de espesor y de 1m x 2m. Por último, la puerta de empleados del área de servicio que conduce al subterráneo, será de una sola hoja con dimensiones de 1.50m x 2.50 y perfiles de soporte de aluminio. El ingreso a la bodega de carga y descarga implementa puertas metálicas enrollables manejables desde la oficina administrativa de proveeduría.

Las ventanas del proyecto son de 500 de espesor con una cámara de aire de 1.3 cm. La modulación del vidrio responderá a la necesidad del espacio. Datos específicos, consultar en cuadros de ventanas.

### Tribuna.

La tribuna se la soluciona con una estructura de hormigón armado, por cuestiones de seguridad y por las maniobras de carga y descarga realizadas debajo de ella. Por otro lado, con el fin de mejorar sus cualidades acústicas se plantea un recubrimiento de su huella con paneles de madera de 55cm x 120cm, mientras que la contra huella es revestida por una manta HP 342-G de 90 mm, muy absorbente en todas las frecuencias.

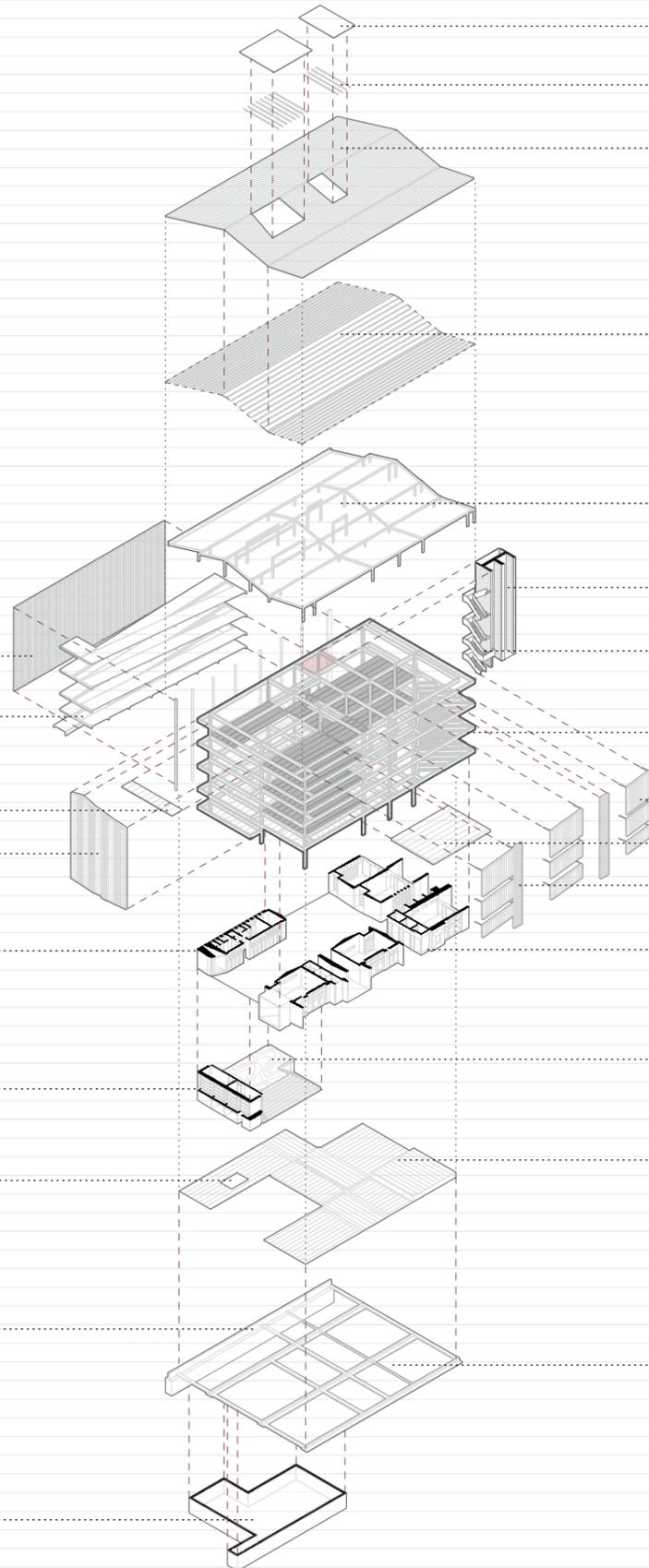
### Paneles móviles.

Los paneles que forman el espacio del salón de usos múltiples serán de tableros de madera lisa de 1.2m x 7.2m – 12.5mm de espesor y 14kh/m<sup>2</sup> de densidad con 5% de superficie agujerada. y utilizan un sistema de rieles Hufcor de 1.2x 7.2. Detrás del conjunto de paneles frontales y en la parte posterior de la tribuna, se instalan cortinas fruncidas al 182% de 0.45km/m<sup>2</sup> de densidad, para evitar las reverberaciones tardías.

## SOLUCIÓN ESTRUCTURAL

La solución estructural se basa en el uso de un sistema aporticado de vigas y columnas metálicas de 60cm x 30cm, 15cm de patín y un espesor de 10mm. Tales dimensiones responden a la intención de generar separaciones amplias en los lugares de integración, con luces de 5 hasta 12m. El uso de estructura metálica responde a aspectos económicos y ambientales. Dado que su montaje es rápido, y puede estar sujeto a cambios o desmontajes sugiere bajos costos en imprevistos y mano de obra. Dentro de los factores ambientales, el acero tiene menor huella ecológica y un índice de absorción de radiación más bajo que el hormigón. En el momento de discontinuación del edificio, su proceso será de desmontaje más que de demolición, con la posibilidad de que su estructura sea reciclada.

## COMPONENTES CONSTRUCTIVOS



Estructura de acero para rampa  
 Novalosa de e=10cm  
 Paneles de aluminio  
 Ductos de viento de Hormigón armado  
 Marcos de ventanas de aluminio  
 Tragaluz en losa hacia sótano  
 Zapatas corridas de 65cm x 150cm  
 Muro de contención de sótano

Cubierta de ductos de aire  
 Correas de acero "G"  
 Cubierta de Kubimil total  
 Correas principales de cubierta  
 Estructura metálica de cubierta a 3 aguas  
 Nucleo de HA para elevadores  
 Escaleras de HA  
 Sistema aporticado de vigas metálicas en I  
 Quiebrasoles para aulas  
 Losa alveolar pretensada  
 Quiebrasoles para el Fun Placa  
 Paneles de Plycem  
 Estructura de nova losa para tribuna  
 Contrapiso de Hormigón rayado e=15cm  
 Riostras de 30x20cm

E701

## CRITERIOS DE INSTALACIONES

### ELECTRICAS ●

Se propone extender una red de acometida desde el generador del Campus ubicado en el edificio principal, hacia el cuarto de transformadores eléctricos ubicado en el área más cercana al punto de carga y descarga. Este cuarto se encuentra ventilado y a fácil acceso. Desde este punto la energía pasará al panel de distribución, dirigiéndose a todo el edificio. Los circuitos principales se dividirían en cuatro secciones: la de servicio, la de ocio, la de aulas y una de conexiones especiales para el salón de usos múltiples o tribuna. Estas instalaciones pasarán por tumbados falsos, paredes de plycem y orificios de losa. En los espacios como aulas, corredores, espacios de encuentro internos y externos, se utilizarán luminarias LED y focos halógenos de 50W. La plaza cuenta con luminarias tipo campana y luces led embebidas debajo del mobiliario público, entre las líneas de rejilla que dividen los espacios de la plaza y empotrados en el suelo de las áreas verdes.

### SANITARIAS ●

El proyecto se conecta a las redes de AALL, APP y ASS de la Universidad y este posteriormente a la red pública con tuberías de PVC. El sistema de agua tratada se conecta al proyecto por una tubería de 4 pulgadas, dirigiéndose hacia una cisterna conectada a una bomba, que dirige el agua hacia los puntos necesarios. Estas tuberías pasarán entre los orificios de la losa alveolar y paneles de plycem, mientras que las bajantes de aguas servidas, poseen un ducto escondido en la pared este de la franja de baños.

La recolección de aguas lluvias inicia en los puntos más altos de la cubierta, que rematan en dos canalones de 60cm de ancho, estos a su vez, cuentan con 6 sumidero de acero de 14cm de diámetro a lo largo de su longitudinalidad, cuya bajantes desembocan en una franja de vegetación en la parte baja de la fachada este y a la red antigua de alcantarillado del campus en la sección central. Parte de esta agua es recolectada por cúmulos de tierra y vegetación proyectados en el ingreso barrial.

## SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS

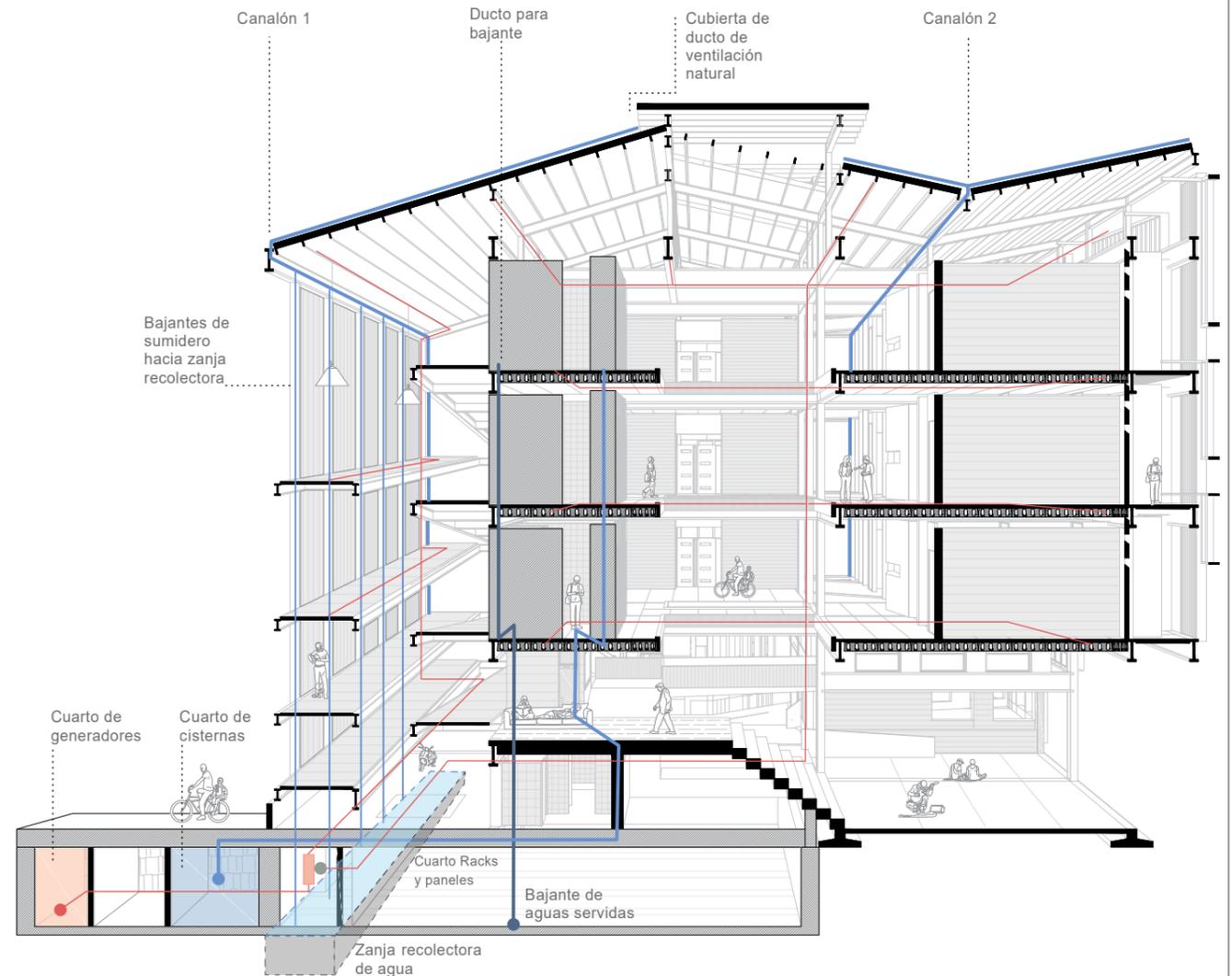
Edificio académico en la UCSG

### SISTEMAS ESPECIALES ●

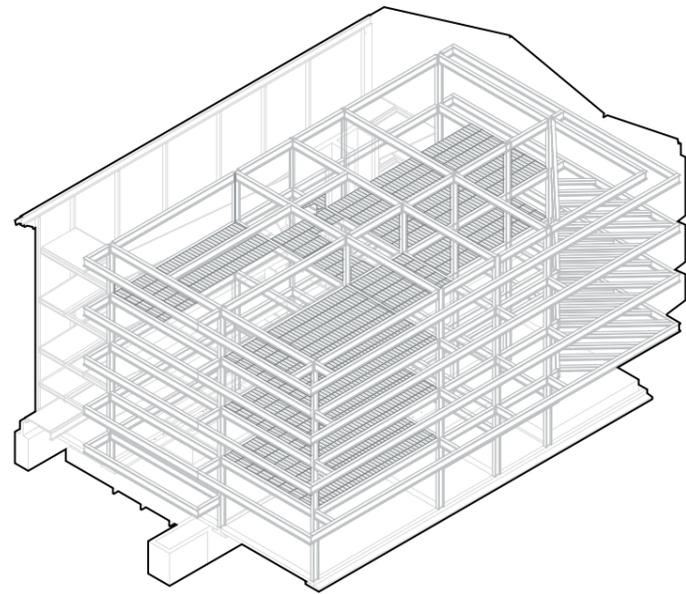
1. A/C: El proyecto tiene el enfoque de mayor captación de viento, dado que tan solo el 6% del año es realmente necesario el uso de climatización artificial. Pese a este dato reelevante, se soluciona con incorporar ductos de climatización artificial en las áreas de aulas, administración, puntos de información, centro de salud y burbujas de estudio. Los demás espacios serán ventilados con la solución formal del proyecto.

2. Voz y datos y sistema de seguridad: Su ubicación es proyectada en cuartos fríos en el área de servicio y proveeduría, donde estarán almacenados los racks respectivos para su funcionamiento.

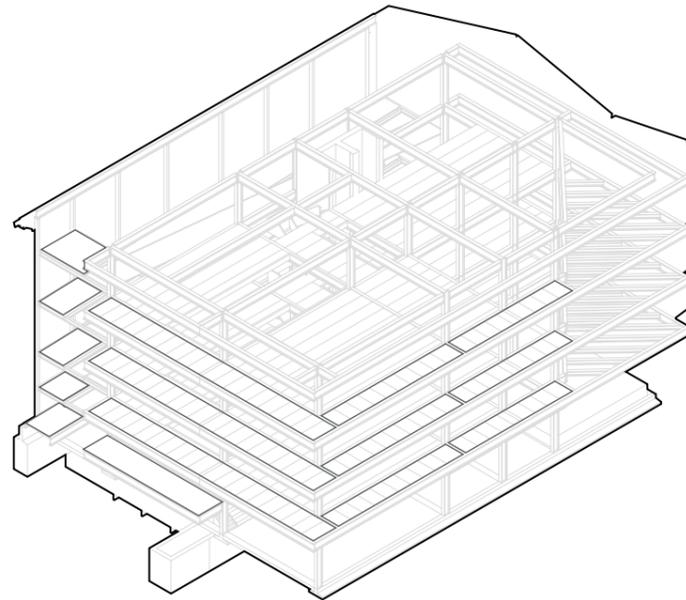
3. Artefactos de aulas: Elementos como los proyectores, pantallas móviles y luces, serán controladas desde paneles instalados en el lado izquierdo del ingreso de cada aula.



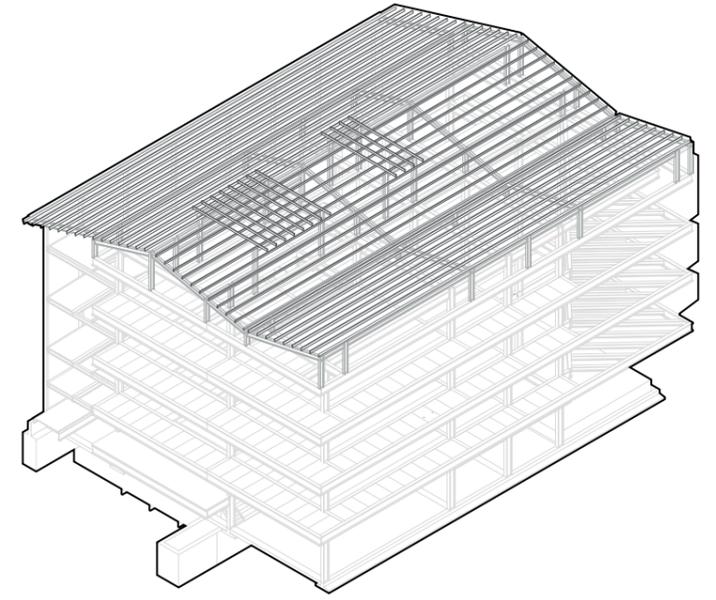
I701



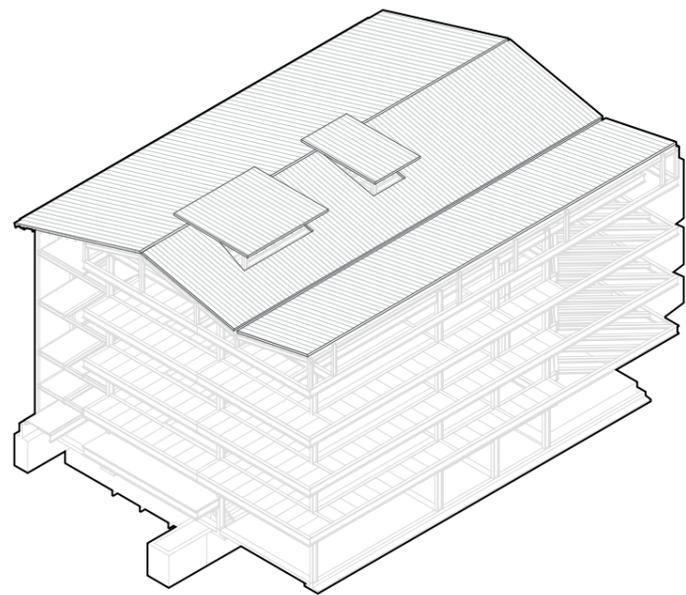
7. Montaje de losas alveolares prefabricadas



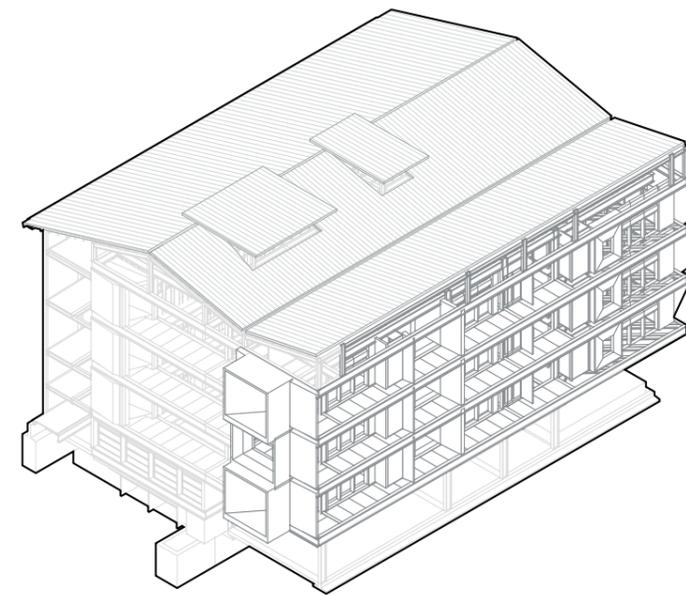
8. Instalación y fundición de Nova-losa de 10cm de espesor en áreas de balcones y mezzanines



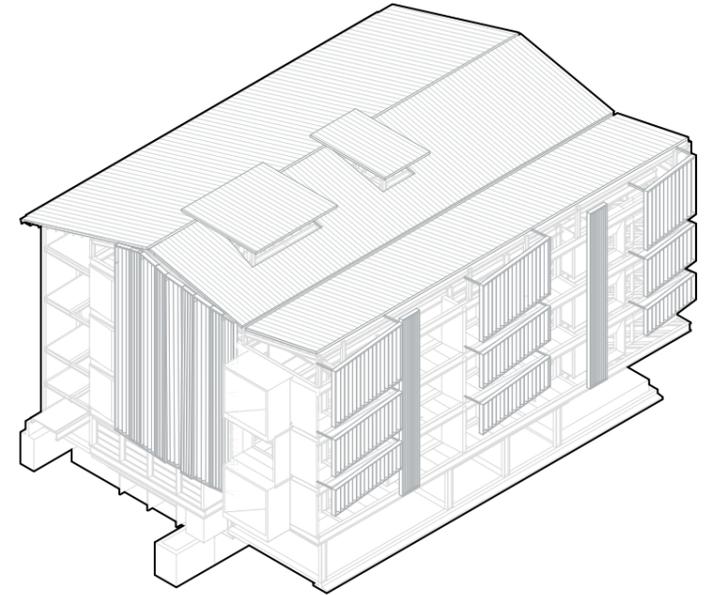
9. Montaje de estructura ligera para cubierta. Vigas en I y correas de acero.



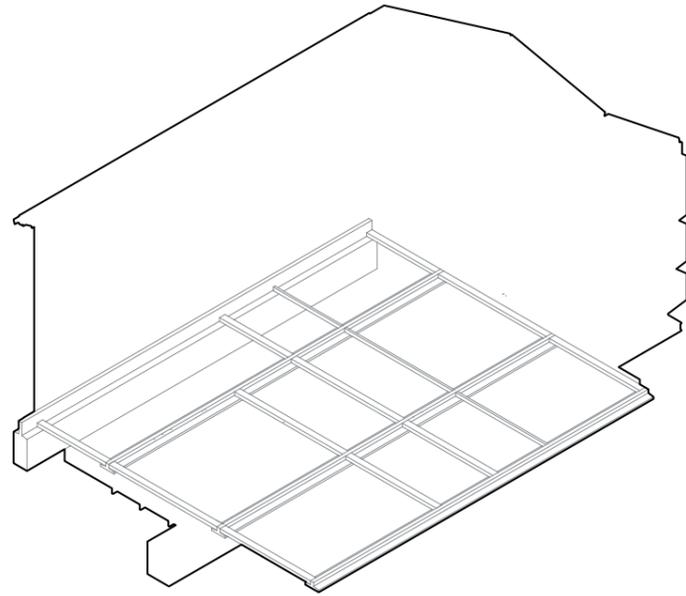
10. Instalación de Kubimil Total en cubierta y remate de ductos



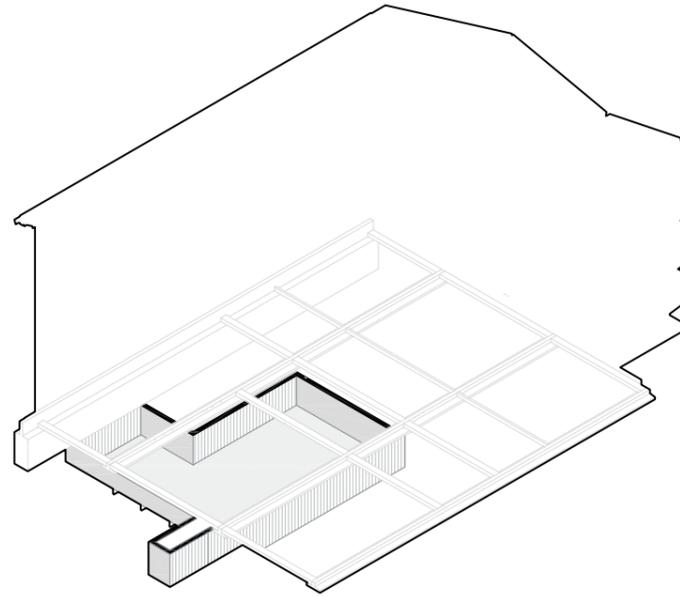
11. Montaje de los tabiques y paredes divisorias



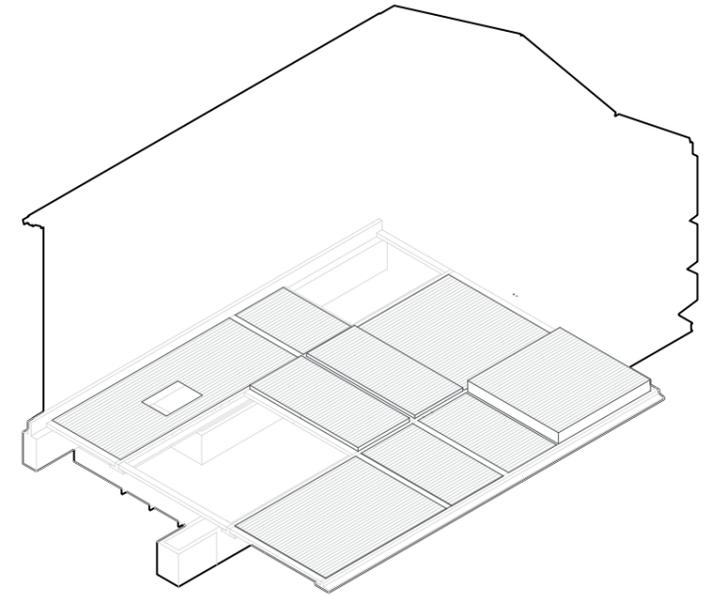
12. Montaje de doble fachada y quebrasoles de aluminio



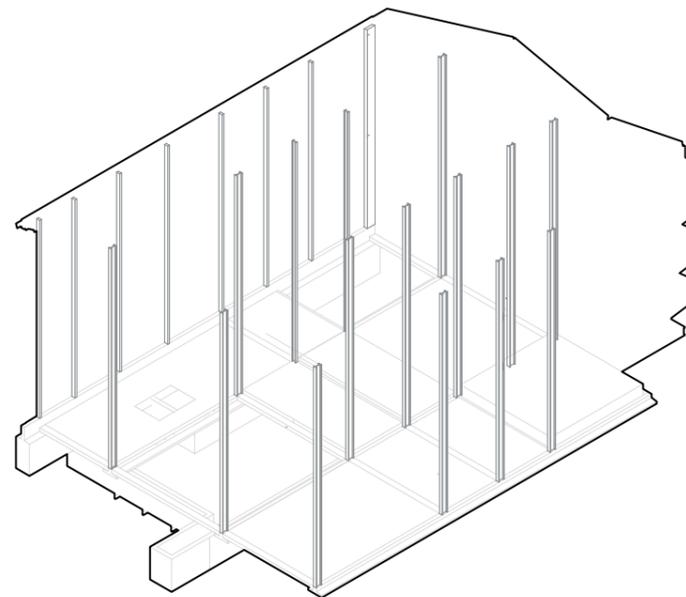
1. Posterior al acondicionamiento del terreno se procese al replanteamiento de la cimentación y su cimentación de zapatas corridas y riostras



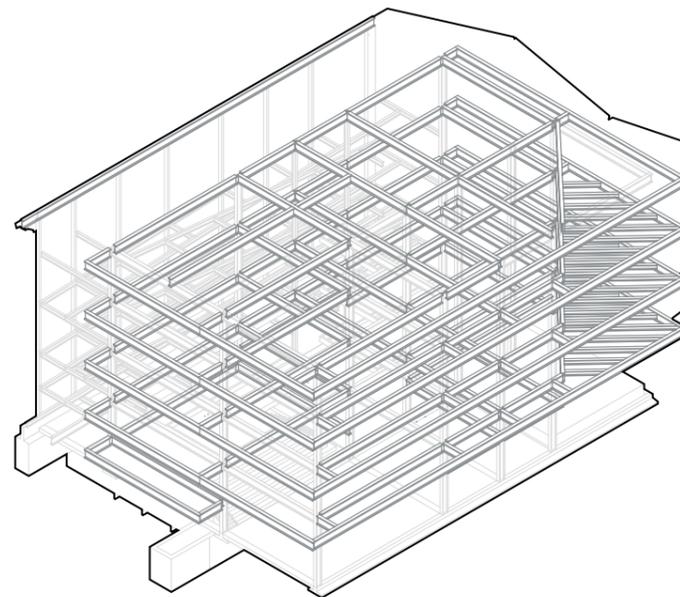
2. Fundición de la estructura de muros del sótano



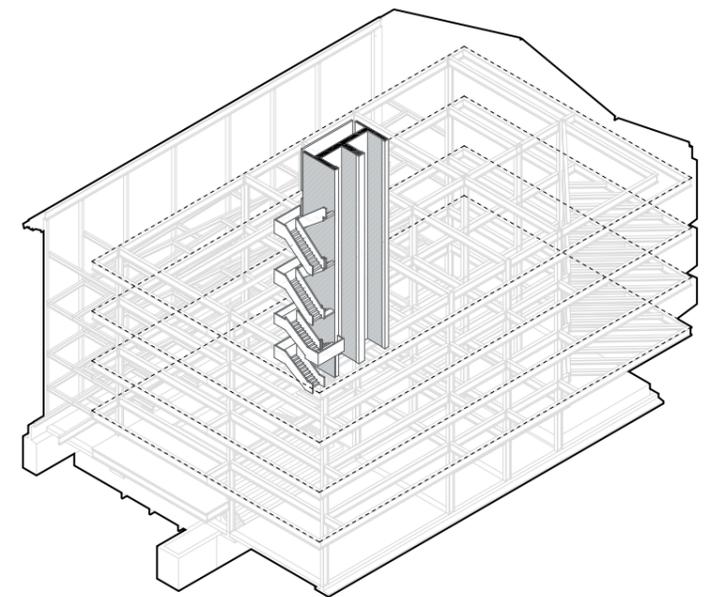
3. Fundición de contrapiso de 15 cm de espesor en la planta baja



4. Levantamiento de columnas conectadas mediante placas de acero embebidas a las zapatas corridas. La placa se conecta a la zapata mediante varillas incrustadas 40cm. Levantamiento de columnas de de acero oculto para estructura de rampa



5. Conexión de vigas ortogonales y diagonales



6. Fundición de estructura de escalera de emergencias y envolvente de ascensor

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alonso, R. (15 de Febrero de 2018). Construible. Obtenido de <https://www.construible.es/comunicaciones/influencia-del-diseño-arquitectónico-en-la-emisión-de-co2-edificios-oficinas-analisis-cinco-casos-pioneros-reino-unido-suiza>

Berman, M. (2015). Contemporary Architecture: Regional Identity. Estados Unidos: IAT. Recuperado el 3 de Junio de 2018, de <http://www.arquitecturatropical.org/EDITORIAL/documents/CONTEMPORARY%20ARCHITECTURE%20REGIONAL%20IDENTITY.pdf>

ComfortFutures. (2 de Julio de 2017). Comfort Futures. Obtenido de <http://www.comfortfutures.com/ken-yeang/>.

Grimshaw, N. (2014). Water, Energy and Waste. En N. Grimshaw, BLUE (pág. 106). London.

ElTelegrafo. (6 de Junio de 2011). Paso comercial y de peatones de la UCSG va tomando forma. El Telegrafo, págs. 3-10.

Ivy, R. (19 de Enero de 2008). Architectural Record. Obtenido de <https://www.architecturalrecord.com/articles/10458-architect-sir-nicholas-grimshaw-speaks-about-sustainability-art-and-community>.

Mehrotra, R. (2012). Between Equity and Impatient Capital: Making Indian Cities. India: Journal of International Affairs.

Tschumi, B. (2005). Concepto, contexto y contenido. Arquitectura, 4.

Van Lengen, J. (2002). Cantos del Arquitecto Decalzo. Mexico: Pax Mexico.

Yeang, K. (23 de Septiembre de 2012). El Universo. Obtenido de <http://www.larevista.ec/actualidad/vivienda-y-decoracion/ken-yeang-la-arquitectura-debe-imitar-la-naturaleza>

Yeang, K. (6 de Noviembre de 2012). Future Architecture. Obtenido de <http://archidt08.blogspot.com/2012/11/ken-yeang-techniques.html>



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Andrade Diaz Jhonatan Andres** con C.C: # 0940336092 autor del trabajo de titulación: **Edificio de servicios académicos UCSG** previo a la obtención del título de **Arquitecto** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **20 de septiembre de 2018**

f. \_\_\_\_\_

Nombre: **Andrade Diaz, Jhonatan Andrés**

C.C: **0940336092**

## **REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

### **FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN**

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	<b>Edificio de servicios académicos UCSG</b>		
<b>AUTOR(ES)</b>	<b>Jhonatan Andrés Andrade Diaz</b>		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	<b>Arq. Félix Eduardo Chunga de la Torre; Arq. Mgs. Ricardo Alberto Urquizo Pozo; Arq. Mgs. Gabriela Carolina Durán Tapia / Arq. Enrique Alejandro Mora Alvarado.</b>		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	<b>Arquitectura y Diseño</b>		
<b>CARRERA:</b>	<b>Arquitectura</b>		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	<b>Arquitecto</b>		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	<b>20 de septiembre del 2018</b>	<b>No. PÁGINAS:</b>	<b>DE 50</b>
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	<b>Arquitectura, Academia, Plaza, Barrio</b>		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	<b>masa, integración, materialidad, permeable, barrio, peatonal, neuronas</b>		
<b>RESUMEN/ABSTRACT:</b>	<p>El sistema de aprendizaje dejó de basarse en el prototipo de fábrica rígida, pasando a ser un sistema de relaciones y desarrollos conjuntos, donde el poder relacionarse en un ambiente óptimo es esencial para el desarrollo de ideas, es pertinente entender este concepto para el desarrollo de nuevos modelos de espacios de aprendizaje. El proyecto de Centro de Servicios Académicos, situado en el campus de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil responde a este principio teniendo como objetivo atender a la necesidad de un espacio de encuentro propositivo, un lugar que dependa de la comunicación entre usuarios, donde las aulas sean encapsuladas por el ocio creador, un ocio directamente proporcional a la productividad y creatividad del alumno. Es decir, un lugar que además de ofrecer servicios académicos, sea visto como un lugar de descanso lúdico que invite a estudiantes y a pobladores locales.</p>		



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593-9-81243535 <b>E-mail:</b> jhona_andres@hotmail.com
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	<b>Nombre:</b> DURÁN TAPIA, GABRIELA CAROLINA
	<b>Teléfono:</b> +593-4-380 4600
	<b>gabriela.duran@cu.ucsg.edu.ec</b>
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>	
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>	
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>	
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>	